プログラム

6月3日（月）　1日目

教育実習セッション
Session of Education and Training

発表日 6月3日（月） 15:00–16:30　会場 瑞雲・平安

CRISPR-Cas に関する最近のトピックス
Recent advances in CRISPR-Cas

オーガナイザー：西増 弘志（東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻）
Organizer：Hiroshi Nishimasu (Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)

ES-1
15:00–15:30

○西増 弘志[1]（[1]東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻）
CRISPR-Cas に関する最近のトピックス

○Hiroshi Nishimasu[1] ([1]Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Recent advances in CRISPR-Cas

Base editing 技術の最近の動向
Trends in the recent base editing technology

オーガナイザー：西増 弘志（東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻）
Organizer：Hiroshi Nishimasu (Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)

ES-2
15:30–16:00

○吉岡 伸[1]（[1]神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科）
Base editing 技術の最近の動向

○Shin Yoshioka[1] ([1]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University)
Trends in the recent base editing technology.

植物と微生物におけるゲノム編集
Genome editing in plants and microorganisms

オーガナイザー：西増 弘志（東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻）
Organizer：Hiroshi Nishimasu (Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)

ES-3
16:00–16:30

○島谷 善平[1]（[1]神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科）
植物と微生物におけるゲノム編集

○Zenpei Shimatani[1] ([1]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University)
Genome editing in plants and microorganisms

イブニングセミナー
Evening Seminar

発表日 6月3日（月） 16:45–17:45　会場 瑞雲・平安

Sponsored by Integrated DNA Technologies株式会社

Advances in Protein Engineering to Improve CRISPR Genome Editing

EV-1
16:45–17:45

○Mark A. Behlke[1] ([1]Chief Scientific Officer, Integrated DNA Technologies)
Advances in Protein Engineering to Improve CRISPR Genome Editing

---

6月4日（火） 2日目

セッション1
Session 1

発表日 6月4日（火） 9:30–10:30 会場 瑞雲・平安

トランスフェクション（受精卵のゲノム編集）
Transfection

オーガナイザー：真下 知士（大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設）
Organizer：Tomoji Mashimo (The Institute of Experimental Animal Sciences Department of Medicine, Osaka University)

S1-1
9:30–9:45

○大塚 正人[1]（[1]東海大学医学部基礎医学系分子生命科学）
i-GONAD: 着床前胚への in situ エレクトロポレーションによるゲノム編集動物作製法

○Masato Ohtsuka[1] ([1]School of Medicine, Tokai University)
i-GONAD: a method to create genome edited animals by in situ electroporation of CRISPR reagents into preimplantation embryos

S1-2
9:45–10:00

○山口 智之[1]，水野 直彬[1]（[1]東京大学医科学研究所　幹細胞治療部門）
AAV ベクターを利用した CRISPR/Cas9 システムによる受精卵遺伝子ノックイン

○Tomoyuki Yamaguchi[1], Naoaki Mizuno[1] ([1]The Institute of Medical Science, The University of Tokyo, Division of Stem Cell Therapy)
Intra-embryo large fragment knock-in by CRISPR/Cas9 system using AAV vector

S1-3(P-35)
10:00–10:15

○吉見 一人[1,2]，宮坂 佳樹[2]，小谷 祐子[2]，服部 晃佑[2]，谷川 亜里紗[2]，山内 祐子[2]，外野 善弘[2]，真下 知士[1,2]（[1]大阪大学・医・共同研ゲノム編集センター，[2]大阪大学・医・附属動物実験施設）
Combi-CRISPR : 新しい高効率ノックイン動物作成法の開発

○Kazuto Yoshimi[1,2], Yoshiki Miyasaka[2], Yuko Kotani[2], Kosuke Hattori[2], Arisa Tanigawa[2], Yuko Yamauchi[2], Yoshihiro Uno[2], Tomoji Mashimo[1,2] ([1]Genome Editing Res. and Dev. Center, Grad. Sch. of Med., Osaka Univ., [2]Inst. of Exp. Anim. Sci., Grad. Sch. of Med., Osaka Univ.)
Combi-CRISPR : A novel strategy for efficient gene knock-in in rodents

S1-4(P-49)
10:15–10:30

小川 湧也[1]，寺尾 美穂[1]，原 聡史[1]，浜田 万里果[1]，○高田 修治[1]（[1]国立研究開発法人国立成育医療研究センター 研究所 システム発生・再生医学研究部）
ゲノム編集技術による性分化関連遺伝子 *Sox9*の発現調節配列の同定

Yuya Ogawa[1], Miho Terao[1], Satoshi Hara[1], Marika Hamada[1], ○Shuji Takada[1] ([1]Department of Systems BioMedicine, National Research Institute for Child Health and Development)
Identification of regulatory sequences that mediate *Sox9* expression using genome editing technology

セッション2
Session 2

発表日 6月4日（火） 10:30–11:30　会場 瑞雲・平安

塩基置換編集
Base editing

オーガナイザー：西田 敬二（神戸大学大学院イノベーション科学研究科）
Organizer：Keiji Nishida (Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University)

S2-1(P-21)
10:30–10:45

○Soh Ishiguro[1,2,3], Kana Ishida[1,4], Hideto Mori[1,2,3], Mamoru Tanaka[1], Nanami Masuyama[1,2,3], Rina Sakata[1], Motoaki Seki[1], Keiji Nishida[5], Akihiko Kondo[5,6], Satoru Kuhara[7], Masaru Tomita[2,3], Hiroyuki Aburatani[1], Nozomu Yachie[1,2,3,8,9] ([1]Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, [2]Institute for Advanced Biosciences, Keio University, [3]Systems Biology Program, Graduate School of Media and Governance, Keio University, [4]Spiber Inc, [5]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University, [6]Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, [7]Faculty of Agriculture, Kyushu University, [8]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [9]PRESTO and CREST, Japan Science and Technology Agency (JST))
A CRISPR–barcode technology to isolate a target clone from different cell population samples

S2-2
10:45–11:00

○笹栗 弘貴[1]（[1]理化学研究所　脳神経科学研究センター　神経老化制御研究チーム）
塩基編集技術を利用した動物モデル作製

○Hiroki Sasaguri[1] ([1]Laboratory for Proteolytic Neuroscience, RIKEN Center for Brain Science)
Generation of animal models using a novel RNA-guided base editing technology

S2-3(P-29)
11:00–11:15

○Hiroshi Nishimasu[1], Soh Ishiguro[2], Nozomu Yachie[2], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [2]Synthetic Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)
Engineered CRISPR-Cas9 nucleases with improved functionality

S2-4
11:15–11:30

○Knut Woltjen[1] ([1]Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University, Dept. of Life Science Frontiers)
テンプレート依存およびテンプレートフリー精密ゲノム編集によるヒト遺伝子変異体の作成

○Knut Woltjen[1] ([1]Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University, Dept. of Life Science Frontiers)
Templated and template-free precision editing of human gene variants

ランチョンセミナー 1
Luncheon Seminar 1

発表日 6月4日（火） 12:00–12:25　会場 瑞雲・平安

Sponsored by タカラバイオ株式会社

Cloning-free 法を用いた遺伝子改変マウス作製とグリア研究への応用

LS-1
12:00–12:25

○平岡 優一[1]（[1]東京医科歯科大学 難治疾患研究所分子神経科学分野（未来ゲノム研究開発支援室 兼任））
○Yuuichi Hiraoka[1] ([1]Tokyo Medical and Dental University)
Cloning-free 法を用いた遺伝子改変マウス作製とグリア研究への応用

ランチョンセミナー 2
Luncheon Seminar 2

発表日 6月4日（火） 12:30–12:55　会場 瑞雲・平安

Sponsored by ネッパジーン株式会社

新規電気穿孔法（液滴エレクトロポレーション）を用いた、各種ゲノム編集における優位性

LS-2
12:30–12:55

○沼野 利佳[1]（[1]豊橋技術科学大学 応用化学・生命工学系）
○Rika Numano[1] ([1]Toyohashi University of Technology)
新規電気穿孔法（液滴エレクトロポレーション）を用いた、各種ゲノム編集における優位性

特別講演 1
Special Lecture 1

発表日 6月4日（火） 13:45–14:30　会場 瑞雲・平安

Large-scale Genome-wide CHANGE-seq Profiling of CRISPR-Cas9 Therapeutic Targets Reveals Genetic and Epigenetic Determinants of Activity

オーガナイザー：濡木 理（東京大学）
Organizer：Osamu Nureki (The University of Tokyo)

SL-1
13:45–14:30

Cicera R. Lazzarotto[1], Nikolay Malinin[1], Varun Katta[1], Yichao Li[1], Yong Cheng[1],
○Shengdar Q. Tsai[1] ([1]Department of Hematology, St. Jude Children's Research Hospital.)
Large-scale Genome-wide CHANGE-seq Profiling of CRISPR-Cas9 Therapeutic Targets Reveals Genetic and Epigenetic Determinants of Activity

---

セッション3
Session 3

発表日 6月4日（火） 14:30–15:30　会場 瑞雲・平安

テクノロジー（English Session）
New technology

オーガナイザー：谷内江 望（東京大学 先端科学技術研究センター）
Organizer：Nozomu Yachie (Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)

S3-1
14:30–14:48

○遊佐 宏介[1]（[1]京都大学　ウイルス・再生医科学研究所）
CRISPR-KO スクリーニング法の開発と応用

○Kosuke Yusa[1] ([1]Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University)
Development and application of genome-wide CRISPR-KO screening

S3-2(P-27)
14:48–15:00

○中川 綾哉[1]，中根 俊博[1]，平野 清一[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大学 大学院理学系研究科生物科学専攻）
***Campylobacter jejuni* Cas9 の生化学的同定および活性向上化**

○Ryoya Nakagawa[1], Toshihiro Nakane[1], Seiichi Hirano[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Biochemical characterization and engineering of the minimal Cas9 from *Campylobacter jejun*

S3-3
15:00–15:18

○Keiichiro Suzuki[1], Yuji Tsunekawa[2], Mako Yamamoto[3], Reyna Hernandez-Benitez [3], Jul Wu[3], Emi Aizawa[1], Fumio Matsuzaki[2], Juan Carlos[3], Izpisua Belmonte[3] ([1]Institute for Advanced Co-Creation Studies, Osaka University, [2]Laboratory for Cell Asymmetry, RIKEN Center for Developmental Biology, [3]Gene Expression Laboratory, Salk Institute for Biological Studies)
Development of *in vivo* genome editing technology, HITI, and application for genome-editing therapy

S3-4(P-11)
15:18–15:30

○Janin Grajcarek[1], Jean Monlong[2], Yoko Nishinaka-Arai[1], Michiko Nakamura[1], Miki Nagai[1], Shiori Matsuo[1], David Lougheed[3,4], Hidetoshi Sakurai[1], Megumu K. Saito[1], Guillaume Bourque[2,3], Knut Woltjen[1,5] ([1]Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University, [2]Department of Human Genetics, McGill University, [3]Canadian Center for Computational Genomics, [4]Department of Computer Science and Biology, McGill University, [5]Hakubi Center for Advanced Research, Kyoto University)
Precise template-free editing of pathogenic deletion mutations utilizing genome-wide microhomologies

---

セッション4
Session 4

発表日 6月4日（火） 15:45–16:45　会場 瑞雲・平安

ゲノム編集の医療応用
Therapeutic application

オーガナイザー：花園 豊（自治医科大学 分子病態治療研究センター 再生医学研究部）
大森 司（自治医科大学 医学部生化学講座病態生化学部門）
Organizers：Yutaka Hanazono (Division of Regenerative Medicine, Center for Molecular Medicine, Jichi Medical University)
Tsukasa Omori (Department of Biochemistry, Jichi Medical University)

S4-1
15:45–16:00

○花園 豊[1]，Suvd Byambaa[1]（[1]自治医科大学　分子病態治療研究センター 再生医学研究部）
ウイルスベクターを使わない造血幹細胞のゲノム編集治療

○Yutaka Hanazono[1], Suvd Byambaa[1] ([1]Division of Regenerative Medicine, Center for Molecular Medicine, JichiMedical University)
Non-viral Genome-Editing Therapy of Hematopoietic Stem Cells

S4-2
16:00–16:15

○Takafumi Hiramoto[1], Li B. Li[2], Sarah E. Funk[3], Roli K. Hirata[3], David W. Russell[3] ([1]Department of Biochemistry, Jichi Medical University., [2]Harvard Stem Cell Institute iPS Core Facility., [3]Department of Medicine, University of Washington)
ヌクレアーゼを用いない AAV ベクターを用いた X-SCID マウスモデルの治療

○Takafumi Hiramoto[1], Li B. Li[2], Sarah E. Funk[3], Roli K. Hirata[3], David W. Russell[3] ([1]Department of Biochemistry, Jichi Medical University., [2]Harvard Stem Cell Institute iPS Core Facility., [3]Department of Medicine, University of Washington)
Nuclease-free adeno-associated virus-mediated Il2rg gene editing in X-SCID mice

S4-3
16:15–16:30

○長嶋 比呂志[1]（[1]明治大学バイオリソース研究国際インスティテュート）
ゲノム編集ブタの医学応用

○Hiroshi Nagashima[1] ([1]Meiji University International Institute for Bio-Resource Research)
Medical application of genome edited pigs

S4-4(P-80)
16:30–16:45

○宮岡 佑一郎[1,2], Kenneth K. B. Tan[2], Elena Matsa[3], Steven. J. Mayerl[2], Amanda H. Chan[2], Vanessa Herrera[2], Aishwarya Kulkarni[4], Meenakshi Venkatasubramanian[4], Kashish Chetal[4], Han Sun[5], Francesca Briganti[5], Wu Wei[5], Saji Oommen[6], Daniel F. Carlson[7], Timothy J. Nelson[6], Lars Steinmetz[5,8], Jay W. Schneider[6,9], Bruce R. Conklin[2,10], Nathan Salomonis[4,11]（[1]公益財団法人 東京都医学総合研究所 再生医療プロジェクト, [2]Gladstone Inst of Cardiovasc Dis, USA, [3]Tenaya Therapeutics, USA, [4]Div of Biomed Info, Cincinnati Children's Hospital Med Center, USA, [5]Stanford Genome Tech Center, Stanford Univ Sch of Med, USA, [6]Todd and Karen Wanek Hypoplastic Left Heart Syndrome Prog, Mayo Clinic, USA, [7]Recombinetics, Inc, USA, [8]Genome Biol Unit, European Mol Biol Lab, Germany, [9]Center for Regen Sci and Med, Dept of Med/Cardiol, UT Southwestern Med Center, USA, [10]Dept of Med, Cell and Mol Pharmacology, and Ophthalmology, Univ of California San Francisco, USA, [11]Dept of Biomed Info, Univ of Cincinnati, Cincinnati, USA）
ゲノム編集 iPS 細胞およびブタを用いたスプライシング因子 RBM20 の変異による心筋症発症機序の解析

○Yuichiro Miyaoka[1,2], Kenneth K. B. Tan[2], Elena Matsa[3], Steven. J. Mayerl[2], Amanda H. Chan[2], Vanessa Herrera[2], Aishwarya Kulkarni[4], Meenakshi Venkatasubramanian[4], Kashish Chetal[4], Han Sun[5], Francesca Briganti[5], Wu Wei[5], Saji Oommen[6], Daniel F. Carlson[7], Timothy J. Nelson[6], Lars Steinmetz[5,8], Jay W. Schneider[6,9], Bruce R. Conklin[2,10], Nathan Salomonis[4,11] ([1]Tokyo Metro Inst of Med Sci, Regen Med Project, [2]Gladstone Inst of Cardiovasc Dis, USA, [3]Tenaya Therapeutics, USA, [4]Div of Biomed Info, Cincinnati Children's Hospital Med Center, USA, [5]Stanford Genome Tech Center, Stanford Univ Sch of Med, USA, [6]Todd and Karen Wanek Hypoplastic Left Heart Syndrome Prog, Mayo Clinic, USA, [7]Recombinetics, Inc, USA, [8]Genome Biol Unit, European Mol Biol Lab, Germany, [9]Center for Regen Sci and Med, Dept of Med/Cardiol, UT Southwestern Med Center, USA, [10]Dept of Med, Cell and Mol Pharmacology, and Ophthalmology, Univ of California San Francisco, USA, [11]Dept of Biomed Info, Univ of Cincinnati, Cincinnati, USA)
Genome-Edited iPSC and Pig Models Reveal Pathogenesis of Cardiomyopathy Caused by RBM20 Mutations

---

特別講演2
Special Lecture 2

発表日 6月5日（水） 9:30–10:15　会場 瑞雲・平安

ゲノム編集を用いた脳科学研究
Brain Science using Genome Editing

オーガナイザー：竹田 潤二（大阪大学）
Organizer：Junji Takeda (Osaka University)

SL-2
9:30–10:15

○Hideyuki Okano[1] ([1]Department of Physiology, Keio University School of Medicine)
ゲノム編集を用いた脳科学研究

○Hideyuki Okano[1] ([1]Department of Physiology, Keio University School of Medicine)
Brain Science using Genome Editing

セッション5
Session 5

発表日 6月5日（水） 10:15–11:15　会場 瑞雲・平安

ゲノム編集とエピジェネティクス
Epigenome editing

オーガナイザー：畑田 出穂（群馬大学 生体調節研究所ゲノム科学リソース分野）
Organizer：Izuho Hatada (Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University)

S5-1
10:15–10:30

○畑田 出穂[1]（[1]群馬大学 生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンターゲノム科学リソース分野）
エピゲノム研究の新展開

○Izuho Hatada[1] ([1]Laboratory of Genome Science, Biosignal Genome Resource Center, Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University)
New Frontier in Epigenomics

S5-2
10:30–10:45

○橋本 貢士[1]（[1]獨協医科大学埼玉医療センター　糖尿病内分泌・血液内科）
CRISPR/dCas9 系による Fibroblast growth factor 21 遺伝子特異的 DNA 脱メチル化の導入

○Koshi Hashimoto [1] ([1]Division of Diabetes, Endocrinology and Hematology Dokkyo Medical University Saitama Medical Center)
Targeted DNA demethylation of Fibroblast growth factor 21 gene by CRISPR/dCas9–mediated epigenome editing

S5-3
10:45–11:00

○松島 隆英[1], 淺原 弘嗣[1]（[1]東京医科歯科大　大学院医歯学総合研究科　システム発生再生医学研究分野）
ゲノム編集技術と発光タグシステムを用いた内在性タンパク質解析

○Takahide Matsushima[1], Hiroshi Asahara [1] ([1]Department of Systems BioMedicine, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University)
Endogenous protein analysis with genome editing technology and luminescent tag system

S5-4(P-86)
11:00–11:15

○落合 博[1]，山本 卓[1]（[1]広島大学大学院統合生命科学研究科）
CRISPR ライブラリスクリーニングによる転写バースト関連遺伝子の探索

○Hiroshi Ochiai[1], Takashi Yamamoto[1] ([1]Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)
CRISPR library screening enables identification of transcriptional bursting related genes

---

ランチョンセミナー 3
Luncheon Seminar 3

発表日 6月5日（水） 11:45–12:10　会場 瑞雲・平安

Sponsored by 富士フイルム和光純薬株式会社

カンタンデジタル PCR の紹介

LS-3
11:45–12:10

○林 克明[1]（[1]富士フイルム和光純薬株式会社 機器システム部）
○Katsuaki Hayashi[1] ([1]FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation)
カンタンデジタル PCR の紹介

ランチョンセミナー 4
Luncheon Seminar 4

発表日 6月5日（水） 12:15-12:40　会場 瑞雲・平安

Sponsored by 株式会社島津製作所

細胞ゲノム編集への新しいアプローチ
New strategies for genome editing in cells

LS-4
12:15-12:40

○江連 徹[1]（[1]株式会社島津製作所）
細胞ゲノム編集への新しいアプローチ

○Toru Ezure[1] ([1]SHIMADZU Corporation)
New strategies for genome editing in cells

セッション6
Session 6

発表日 6月5日（水） 14:15-15:15　会場 瑞雲・平安

植物のゲノム編集
Plant

オーガナイザー：土岐 精一（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）
Organizer：Seiichi Toki (National Agriculture and Food Research Organization)

S6-1
14:15–14:30

○刑部 敬史[1]（[1]徳島大学大学院社会産業理工学研究部）
高等動植物に利用可能な新規ゲノム編集ツールの開発

○Keishi Osakabe[1] ([1]Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences)
Development of A novel genome editing tool for plant and mammalian genome engineering

S6-2(P-54)
14:30–14:45

○古旗 祐一[1]，坂井 綾子[1]，村上 登美[1]，吉積 毅[2]，藤倉 潮[3]，西田 敬二[3]，加藤 義雄[1]
（[1]産総研・バイオメディカル，[2]高崎健康福祉大・農学，[3]神戸大院・科学技術）
細胞壁を有する植物培養細胞へのタンパク質のエレクトロポレーション導入：安全なゲノム改変を目指して

○Yuichi Furuhata[1], Ayako Sakai[1], Tomi Murakami[1], Takeshi Yoshizumi[2], Ushio Fujikura[3], Keiji Nishida[3], Yoshio Kato[1] ([1]Biomed. Res. Inst., AIST, [2]Fac. Agric., Takasaki Unv. Health Welfare, [3]Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.)
Protein electroporation into plant culture cells with cell wall: towards secure genome engineering

S6-3
14:45–15:00

○遠藤 真咲[1]，岩上 哲史[2]，土岐 精一[1]（[1]農研機構・生物機能利用研究部門，[2]京都大学 農学研究科）
標的組み換えを利用したイネゲノム編集

○Masaki Endo[1], Satoshi Iwakami[2], Seiichi Toki[1] ([1]Institute of Agrobiological Sciences, NARO, [2]Kyoto University)
Homology dependent repair mediated genome editing in rice

S6-4
15:00–15:15

○村中 俊哉[1]，安本 周平[1]，斉藤 和季[2]，梅基 直行[2]，水谷 正治[3]，李 滎宰[3]，浅野 賢治[4]，寺村 浩[5]，島田 浩章[5]（[1]阪大院・工，[2]理研 CSRS，[3]神戸大院・農，[4]農研機構・北農研，[5]東京理科大・基礎工）

栄養繁殖性でありかつ四倍体であるジャガイモのゲノム編集と社会実装に向けて

○Toshiya Muranaka[1], Shuhei Yasumoto[1], Kazuki Saito[2], Naoyuki Umemoto[2], Masaharu Mizutani[3], Hyoung Jae Lee[3], Kenji Asano[4], Hiroshi Teramura[5], Hiroaki Shimada[5] ([1]Department of Biotechnology, Osaka University, [2]Metabolomics Research Group, RIKEN Center for Sustainable Resource Science, [3]Graduate School of Agricultural Science, Faculty of Agriculture Kobe University, [4]The National Agriculture and Food Research Organization, [5]Tokyo University of Science)

Challenge of genome editing to polyploid- and vegetative crop, potato

---

セッション7
Session 7

発表日 6月5日（水） 15:15–16:15 会場 瑞雲・平安

ゲノム編集の産業応用
Industrial application

オーガナイザー：山本 卓（広島大学大学院理学研究科）
Organizer：Takashi Yamamoto (Graduate School of Science, Hiroshima University)

S7-1
15:15–15:30

○木下 政人[1]（[1]京都大学大学院農学研究科）

養殖へのゲノム編集技術の活用　―現状と課題―

○Masato Kinoshita[1] ([1]Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

Application of Genome Editing Technology for Aquaculture

S7-2
15:30–15:45

○八木 祐介[1]，中村 崇裕[1]（[1]エディットフォース株式会社）

ゲノム編集関連技術の開発動向とその産業利用

○Yusuke Yagi[1], Takahiro Nakamura[1] ([1]EditForce, Inc.)

Recent trend of genome editing related technology and its industrial application

S7-3(P-14)
15:45–16:00

○大石 勲[1]（[1]国立研究開発法人産業技術総合研究所）

ゲノム編集ニワトリを用いた組換えタンパク質大量生産

○Isao Oishi[1] ([1]National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

Efficient production of recombinant proteins using genome edited chicken

S7-4(P-88)
16:00–16:15

○内山 正登[1,2]，永井 亜貴子[1]，武藤 香織[1]（[1]東大医科研，[2]慶應女子高）

農作物や家畜へのゲノム編集に関する一般市民の意識調査

○Masato Uchiyama[1,2], Akiko Nagai[1], Kaori Muto[1] ([1]The Institute of Medical Science The University of Tokyo, [2]KEIO Girls Senior High School)

Survey on how the public think about genome editing in foods

セッション8
Session 8

発表日 6月5日（水） 16:30–17:30 会場 瑞雲・平安

特許関連
Patent

オーガナイザー：山本 卓（広島大学大学院理学研究科）
Organizer：Takashi Yamamoto (Graduate School of Science, Hiroshima University)

S8-1
16:30–17:30

○橋本 一憲[1]（[1]セントクレスト国際特許事務所）
ゲノム編集技術の知財動向と社会実装に向けた試み

○Kazunari Hashimoto[1] ([1]CENTCREST IP ATTORNEYS)
Trends on Genome-Editing Patents and Efforts towards Social Implementation

ポスター発表

奇 数　発表日 6月4日（火）16:55〜17:55　会場 福寿・桃源
偶 数　発表日 6月5日（水）13:00〜14:00　会場 福寿・桃源

P-1

吉見 一人[1]，森坂 広行[2]，奥嵜 雄也[3]，堀田 秋津[3]，竹田 潤二[4]，○真下 知士[1]（[1]大阪大・院医学，[2]高知大・医学部，[3]京都大・iPS 研，[4]大阪大・微研）
新しいゲノム編集技術 CRISPR-Cas3 の開発

Kazuto Yoshimi[1], Hiroyuki Morisaka[2], Yuya Okuzaki[3], Akitsu Hotta[3], Junji Takeda[4], ○Tomoji Mashimo[1] ([1]Grad. Sch. Med., Osaka Univ., [2]Dep. Med., Kochi Univ., [3]CiRA, Kyoto Univ., [4]RIMD, Osaka Univ.)
Development of new genome editing tool: CRISPR-Cas3

P-2

○北 悠人[1]，奥嵜 雄也[1]，Peter Gee[1]，徐 淮耕[1]，笹川 典子[1]，吉見 一人[2]，竹田 潤二[3]，真下 知二[2]，堀田 秋津[1]（[1]京都大学 iPS 細胞研究所，[2]大阪大学医学系研究科附属共同研ゲノム編集センター / 医学系研究科附属動物実験施設，[3]大阪大学微生物病研究所）
複合体で機能する新規タイプ I-E CRISPR-Cas3 システムのヒト細胞での高効率発現系開発

○Yuto Kita[1], Yuya Okuzaki[1], Peter Gee[1], Huaigeng Xu[1], Noriko Sasakawa[1], Kazuto Yoshimi[2], Junji Takeda[3], Tomoji Mashimo[2], Akitsu Hotta[1] ([1]CiRA., Kyoto Univ., [2]The Inst. of Exp. Animal Sci. Dept. of Med., Osaka Univ., [3]RIMD., Osaka Univ.)
Development of the novel type I-E CRISPR-Cas3 expression system for human cells

P-3

○奥嵜 雄也[1]，北 悠人[1]，Peter Gee[1]，笹川 典子[1]，徐 淮耕[1]，吉見 一人[2]，竹田 潤二[3]，真下 友士[2]，堀田 秋津[1]（[1]京都大・CiRA，[2]大阪大・医学系研究科附属共同研ゲノム編集センター / 医学系研究科附属動物実験施設，[3]大阪大・微研）
新規タイプ1CRISPR-Cas3 システムを用いた iPS 細胞治療および遺伝子治療への応用可能性

○Yuya Okuzaki[1], Yuto Kita[1], Peter Gee[1], Noriko Sasakawa[1], Huaigeng Xu[1], Kazuto Yoshimi[2], Junji Takeda[3], Tomoji Mashimo[2], Akitsu Hotta[1] ([1]CiRA., Kyoto Univ., [2]Inst. Exp. Animal Sci. Grad. Sch. Med., Osaka Univ., [3]RIMD., Osaka Univ.)
Development of novel Type-I CRISPR-Cas3 system for application of gene and iPS cell therapy

P-4

○Moe Hirosawa[1], Yoshihiko Fujita[1], Hirohide Saito[1] ([1]Department of Life Science Frontiers, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University)
Developing a new regulation method of genome editing

P-5

○岡田 悟[1]，中川 志都美[1]，神野 聖也[1]，伊藤 隆司[1]（[1]九州大・院・医・医化学）
CRISPR と BiFC を利用して特定遺伝子座へのタンパク質リクルートメントを生細胞内で可視化する手法

○Satoshi Okada[1], Shitomi Nakagawa[1], Seiya Kamino[1], Takashi Ito[1] ([1]Dept. Biochem., Grad. Sch. Med. Sci., Kyushu Univ.)
CRISPR- and BiFC-based live cell imaging method to detect protein recruitment to specific loci

P-6

○佐藤 悠介[1]，鈴木 裕一[1]，佐藤 里咲[1]，真栄城 正寿[2]，渡慶次 学[2]，原島 秀吉[1]（[1]北大・院薬学，[2]北大・院工学）
Cas9-gRNA RNP 搭載脂質ナノ粒子による高効率ゲノム編集

○Yusuke Sato[1], Yuichi Suzuki[1], Risa Sato[1], Masatoshi Maeki[2], Manabu Tokeshi[2], Hideyoshi Harashima[1] ([1]Grad. Sch. Pharm., Hokkaido Univ., [2]Grad. Sch. Eng., Hokkaido Univ.)
Efficient genome editing by Cas9-gRNA RNP-loaded lipid nanoparticles

P-7

○齋藤 勝和[1]，武永 充正[1]，持田 圭次[2]，佐久間 哲史[1]，山本 卓[1]（[1]広島大・院統合生命，[2]広島大・院理学）

新規ヌクレアーゼドメイン "FirmCut Nuclease" を用いた高効率・高利便性ゲノム編集

○Masakazu Saito[1], Mitsumasa Takenaga[1], Keiji Mochida[2], Tetsushi Sakuma[1], Takashi Yamamoto[1] ([1]Hiroshima University, Graduate School of Integrated Sciences for Life, [2]Hiroshima University, Graduate School of Science)

Highly efficient and convenient genome editing with a novel nuclease domain named "FirmCut Nuclease"

P-8

○Md Lutfur Rahman[1], Toshinori Hyodo[1], Sivasundaram Karnan[1], Akinobu Ota[1], Shinobu Tsuzuki[1], Yoshitaka Hosokawa[1], Hiroyuki Konishi[1] ([1]Dept. Biochem., Sch. Med., Aichi Med. Univ.)

Experimental conditions permitting efficient targeted knock-in using CRISPR/Cas9 nickases

---

P-9

○Anika Reinhardt[1], Harunobu Kagawa[1], Knut Woltjen[1] ([1]Department of Life Science Frontiers, Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University)

N-terminal amino acids determine Klf4 protein stability in polycistronic reprogramming constructs

---

P-10

○兵頭 寿典[1]，Md Lutfur Rahman[1]，Karnan Sivasundaram[1]，太田 明伸[1]，都築 忍[1]，細川 好孝[1]，小西 裕之[1]（[1]愛知医科大学 生化学講座）

CRISPR/Cas9 nickase によるノックインは p53 を活性化しない

○Toshinori Hyodo[1], Md Lutfur Rahman[1], Karnan Sivasundaram[1], Akinobu Ota[1], Shinobu Tsuzuki[1], Yoshitaka Hosokawa[1], Hiroyuki Konishi[1] ([1]Aichi Med. Univ. Biochemistry)

CRISPR/Cas9 nickase-mediated targeted knock-in does not activate p53

P-11(S3-4)

○Janin Grajcarek[1], Jean Monlong[2], Yoko Nishinaka-Arai[1], Michiko Nakamura[1], Miki Nagai[1], Shiori Matsuo[1], David Lougheed[3,4], Hidetoshi Sakurai[1], Megumu K. Saito[1], Guillaume Bourque[2,3], Knut Woltjen[1,5] ([1]Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University, [2]Department of Human Genetics, McGill University, [3]Canadian Center for Computational Genomics, [4]Department of Computer Science and Biology, McGill University, [5]Hakubi Center for Advanced Research, Kyoto University)

Precise template-free editing of pathogenic deletion mutations utilizing genome-wide microhomologies

---

P-12

兵頭 寿典[1]，Md Lutfur Rahman[1]，豊田 敦[2]，Sivasundaram Karnan[1]，太田 明伸[1]，都築 忍[1]，細川 好孝[1]，○小西 裕之[1]（[1]愛知医大・医・生化，[2]遺伝研 ゲノム・進化 / 先端ゲノミクス推進センター）

CRISPR/Cas9 nickase によるサイレント変異不要のノックイン

Toshinori Hyodo[1], Md Lutfur Rahman[1], Atsushi Toyoda[2], Sivasundaram Karnan[1], Akinobu Ota[1], Shinobu Tsuzuki[1], Yoshitaka Hosokawa[1], ○Hiroyuki Konishi[1] ([1]Dept. Biochem., Sch. Med., Aichi Med. Univ., [2]Dept. Genomics Evol. Biol. and Adv. Genomics Cent., Nat. Inst. Genet.)

CRISPR/Cas9 nickase-mediated targeted knock-in without introducing additional silent mutations

---

P-13

○堀居 拓郎[1]，森田 純代[1]，日野 信次朗[2]，木村 美香[1]，日野 裕子[2]，向後 寛[3]，中尾 光善[2]，畑田 出穂[1]（[1]群馬大学 生体調節研究所附属 生体情報ゲノムリソースセンター，[2]熊本大学発生医学研究所，[3]群馬大学医学部）

エピゲノム編集によるインプリンティング疾患モデルマウスの作製

○Takuro Horii[1], Sumiyo Morita[1], Shinjiro Hino[2], Mika Kimura[1], Yuko Hino[2], Hiroshi Kogo[3], Mitsuyoshi Nakao[2], Izuho Hatada[1] ([1]Biosignal Genome Resource Center, Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University, [2]Institute of Molecular Embryology and Genetics, Kumamoto University, [3]Graduate School of Medicine, Gunma University)

Generation of imprinting disorder model mice by epigenome editing

---

P-14(S7-3)

○大石 勲[1]（[1]国立研究開発法人産業技術総合研究所）

ゲノム編集ニワトリを用いた組換えタンパク質大量生産

○Isao Oishi[1] ([1]National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

Efficient production of recombinant proteins using genome edited chicken

---

P-15

○Suji Lee[1], Anika Reinhardt[1], Michiko Nakamura[1], Tomoko Matsumoto[1], Knut Woltjen[1] ([1]Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University)

Characterization and application of a new CRISPR interference system for reversible gene knockdown

---

P-16

○Masato Yonezawa[1], Adam Blattler[1], Toshitsugu Fujita[2,3], Hodaka Fujii[2,3], Brian Egan[1], Terry Kelly[1] ([1]Active Motif Inc., [2]Chromatin Biochemistry Research Group, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, [3]Dept. Biochem. Genome Biol., Hirosaki University Grad. Sch. of Med.)

enChIP-Seq 法による染色体ループ構造解析

Identification of Chromosomal Looping Events by enChIP-Seq

P-17

○和田 直樹[1]，村上 愛美[1]，刑部 祐里子[1]，刑部 敬史[1]（[1]徳島大・院社産理）

Nano Luciferase を用いた高感度ガイド RNA 評価システムの開発

○Naoki Wada[1], Emi Murakami[1], Yuriko Osakabe[1], Keishi Osakabe[1] ([1]Grad. Sch. Tech. Ind. Soc. Sci., Tokushima Univ.)

Development of a highly sensitive guide RNA evaluation system using Nano Luciferase

---

P-18

Midori Iida[1], ○Miyuki Suzuki[2], Yuto Sakane[3], Hiroyo Nishide[2], Ikuo Uchiyama[2], Takashi Yamamoto[3], Ken-ichi T. Suzuki[2,3], Satoshi Fujii[1] ([1]Kyushu Institute of Technology, [2]National Institute for Basic Biology, [3]Hiroshima University)

CLiCKAR: a web tool for practical genotyping and evaluation of CRISPR-Cas9 based knockout phenotypes

---

P-19

○星 柾充[1,2]，宮澤 幸乃[2]，森川 萌音[1]，山岸 彩奈[2]，加藤 義雄[2]，中村 史[1,2]（[1]東農工大院工，[2]産総研バイオメディカル）

ナノニードルアレイを用いた植物組織への Cre タンパク質導入

○Masamichi Hoshi[1,2], Yukino Miyazawa[2], Mone Morikawa[1], Ayana Yamagishi[2], Yoshio Kato[2], Chikashi Nakamura[1,2] ([1]Grad. Sch. Eng., TUAT, [2]Biomed Res. Inst., AIST)

Delivery of Cre recombinase protein into plant tissue using nanoneedle array

---

P-20

○中前 和恭[1]，武永 充正[1]，中出 翔太[1,2]，三橋 孝史[3]，名塚 一郎[3]，粟津 暁紀[1]，坂本 尚昭[1]，佐久間 哲史[1]，山本 卓[1]（[1]広島大・院統合生命科学，[2]現所属：マサチューセッツ工科大，[3]凸版印刷株式会社情報コミュニケーション事業本部）

MMEJ 依存的ノックインの効率に寄与するゲノム・エピゲノム要因の解析

○Kazuki Nakamae[1], Mitsumasa Takenaga[1], Shota Nakade[1,2], Takashi Mitsuhashi[3], Ichiro Nazuka[3], Akinori Awazu[1], Naoaki Sakamoto[1], Tetsushi Sakuma[1], Takashi Yamamoto[1] ([1]Grad. Sch. Integr. Sci. for Life, Hiroshima Univ., [2]Present address: Massachusetts Inst. Tech. (MIT), [3]TOPPAN PRINTING CO., LTD., Information and Communication Div.)

Analysis of genomic and epigenomic elements contributing to the efficiency of MMEJ-assisted knock-in

---

P-21(S2-1)

○Soh Ishiguro[1,2,3], Kana Ishida[1,4], Hideto Mori[1,2,3], Mamoru Tanaka[1], Nanami Masuyama[1,2,3], Rina Sakata[1], Motoaki Seki[1], Keiji Nishida[5], Akihiko Kondo[5,6], Satoru Kuhara[7], Masaru Tomita[2,3], Hiroyuki Aburatani[1], Nozomu Yachie[1,2,3,8,9] ([1]Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, [2]Institute for Advanced Biosciences, Keio University, [3]Systems Biology Program, Graduate School of Media and Governance, Keio University, [4]Spiber Inc, [5]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University, [6]Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, [7]Faculty of Agriculture, Kyushu University, [8]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [9]PRESTO and CREST, Japan Science and Technology Agency (JST))

A CRISPR–barcode technology to isolate a target clone from different cell population samples

---

P-22

○Nanami Masuyama[1,2,3], Hideto Mori[1,2,3], Soh Ishiguro[1,2,3], Osamu Masui[4], Hirofumi Nishizono[5], Mikiko Negishi[1], Rina Sakata[6], Arman Adel[7], Motoaki Seki[1], Keiji Nishida[8], Akihiko Kondo[8,9], Masaru Tomita[2,3,10], Hiroyuki Aburatani[11], Haruhiko Koseki[4], Nozomu Yachie[1,2,3,7,12] ([1]Synthetic Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, [2]Institute for Advanced Biosciences, Keio University, [3]Systems Biology Program, Graduate School of Media and Governance, Keio University, [4]Laboratory for Developmental Genetics, RIKEN Center for Integrative Medical Sciences, [5]Max Planck Florida Institute for Neuroscience, [6]International Program on Environmental Sciences, College of Arts and Sciences, The University of Tokyo, [7]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [8]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University, [9]Graduate School of Engineering, Faculty of Engineering, Kobe University, [10]Department of Environment and Information Studies, Keio University, [11]Genome Science Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, [12]PRESTO and CREST, Japan Science and Technology Agency (JST))

Towards high-resolution whole-body cell lineage tracing of mammalian development using DNA barcode

---

P-23

○Rina Sakata[1,2], Soh Ishiguro[1,3,4], Hideto Mori[1,3,4], Nanami Masuyama[1,3,4], Motoaki Seki[1], Masaru Tomita[1,3,4], Keiji Nishida[5], Akihiko Kondo[5,6], Hiroshi Nishimasu[7], Osamu Nureki[7], Hiroyuki Aburatani[1,8], Nozomu Yachie[1,2,3,4,7,9] ([1]Synthetic Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, [2]College of Arts and Sciences, The University of Tokyo, [3]Institute for Advanced Biosciences, Keio University, [4]Systems Biology Program, Graduate School of Media and Governance, Keio University, [5]Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University, [6]Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, [7]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [8]Genome Science Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, [9]PRESTO and CREST, Japan Science and Technology Agency (JST))

A single base editor for simultaneous C:G to T:A and A:T to G:C mutations

---

P-24

○木村 賢太[1]，中根 俊博[1]，山下 恵太郎[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大・院理学）
PAM 特異性の異なる Cas12a 改変体の結晶構造解析

○Kenta Kimura[1], Toshihiro Nakane[1], Keitaro Yamashita[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo)
Crystal structures of Cas12a variants with altered PAM specificity

---

P-25

○武田 聖[1]，中川 綾哉[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大学 理学部生物化学科・大学院理学系研究科生物科学専攻）
Cas12a を阻害する anti-CRISPR の機能構造解析

○Satoru Takeda[1], Ryoya Nakagawa[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Functional and structural analysis of type V anti-CRISPR

P-26

○栗原 新奈[1]，中川 綾哉[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大学 大学院理学系研究科生物科学専攻）
Cas12c の生化学的同定

○Nina Kurihara[1], Ryoya Nakagawa[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Biochemical analysis of Cas12c

P-27(S3-2)

○中川 綾哉[1]，中根 俊博[1]，平野 清一[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大学 大学院理学系研究科生物科学専攻）
***Campylobacter jejuni* Cas9 の生化学的同定および活性向上化**

○Ryoya Nakagawa[1], Toshihiro Nakane[1], Seiichi Hirano[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Biochemical characterization and engineering of the minimal Cas9 from *Campylobacter jejun*

P-28

○平野 清一[1]，石谷 隆一郎[1]，西増 弘志[1]，濡木 理[1]（[1]東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻）
Corynebacterium diphtheriae Cas9 による寛容な PAM 認識の構造基盤

○Seiichi Hirano[1], Ryuichiro Ishitani[1], Hiroshi Nishimasu[1], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo)
Structural basis for the promiscuous PAM recognition by Corynebacterium diphtheriae Cas9

P-29(S2-3)

○Hiroshi Nishimasu[1], Soh Ishiguro[2], Nozomu Yachie[2], Osamu Nureki[1] ([1]Department of Biological Sciences, School of Science, The University of Tokyo, [2]Synthetic Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)
Engineered CRISPR-Cas9 nucleases with improved functionality

P-30

○高林 秀次[1]，青島 拓也[1]，小林 由香利[1]，佐藤 正宏[2]（[1]浜松医大・医用動物，[2]鹿大・医用ミニブタ）
ラット *i*-GONAD 法におけるノックイン効率改善に向けた試み

○Shuji Takabayashi[1], Takuya Aoshima[1], Yukari Kobayashi[1], Masahiro Sato[2] ([1]Lab. Ani., Hamamatsu Uni. Sch. Med, [2]Fron. Sci. Res. Center, Kagoshima Uni.)
Attempt to increase a knock-in efficiency using a new genome-editing method "*i*-GONAD" in rats

---

P-31

○水野 直彬[1]，水谷 英二[1]，佐藤 秀征[1]，笠井 真理子[1]，山口 智之[1]，中内 啓光[1,2]（[1]東京大学医科学研究所幹細胞治療部門，[2]スタンフォード大学医学部幹細胞・再生医療研）

アデノ随伴ウイルスベクターと CRISPR/Cas9 ゲノム編集による動物胚への長鎖ノックイン法

○Naoaki Mizuno[1], Eiji Mizutani[1], Hideyuki Sato[1], Mariko Kasai[1], Tomoyuki Yamaguchi[1], Hiromitsu Nakauchi[1,2] ([1]Division of Stem Cell Therapy, Institute of Medical Science, University of Tokyo, [2]Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine, Department of Genetics, Stanford University School of Medicine)

Large fragment knock-in by zygote genome editing with adeno-associated viral vector and CRISPR/Cas9

P-32

柳 かのこ[1]，○川原 敦雄[1]（[1]山梨大学大学院総合研究部 発生生物学）

ゲノム編集過程で単離された標的ゲノム部位に依存しない頭部形成不全を示すゼブラフィッシュ変異体

Kanoko Yanagi[1], ○Atsuo Kawahara[1] ([1]University of Yamanashi, Laboratory for Developmental Biology)

A head abnormal mutant isolated from genome editing; the phenotype is not link to the target site

---

P-33

○小林 良祐[1]，堀居 拓郎[1]，川田 結花[1]，末友 恵理子[1]，木村 美香[1]，森田 純代[1]，畑田 出穂[1]（[1]群馬大学 生体調節研究所 生体情報ゲノムリソースセンター ゲノム科学リソース分野）

Cre リコンビナーゼを利用した flox マウスの効率的なジェノタイピング法

○Ryosuke Kobayashi[1], Takuro Horii[1], Yuika Kawada[1], Eriko Suetomo[1], Mika Kimura[1], Sumiyo Morita[1], Izuho Hatada[1] ([1]Laboratory of Genome Science, Biosignal Genome Resource Center, Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University)

Efficient genotyping of flox mice using Cre recombinase

P-34

○本多 新[1]，橘 亮磨[1]，濱田 和弥[1]，守田 昂太郎[1]，浅野 雅秀[1]（[1]京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設）

ラット体外受精卵子を用いた簡便・高効率な KO/KI 法

○Arata Honda[1], Ryoma Tachibana[1], Kazuya Hamada[1], Kohtaro Morita[1], Masahide Asano[1] ([1]Institute of Laboratory Animals, Kyoto University Graduate School of Medicine)

Efficient and easy generation of KO/KI rats using in vitro fertilization embryos

---

P-35(S1-3)

○吉見 一人[1,2]，宮坂 佳樹[2]，小谷 祐子[2]，服部 晃佑[2]，谷川 亜里紗[2]，山内 祐子[2]，夘野 善弘[2]，真下 知士[1,2]（[1]大阪大学・医・共同研ゲノム編集センター，[2]大阪大学・医・附属動物実験施設）

Combi-CRISPR : 新しい高効率ノックイン動物作成法の開発

○Kazuto Yoshimi[1,2], Yoshiki Miyasaka[2], Yuko Kotani[2], Kosuke Hattori[2], Arisa Tanigawa[2], Yuko Yamauchi[2], Yoshihiro Uno[2], Tomoji Mashimo[1,2] ([1]Genome Editing Res. and Dev. Center, Grad. Sch. of Med., Osaka Univ., [2]Inst. of Exp. Anim. Sci., Grad. Sch. of Med., Osaka Univ.)

Combi-CRISPR : A novel strategy for efficient gene knock-in in rodents

---

P-36

○Noriyuki Kishi[1,2], Kenya Sato[3], Jun-ichi Hata[1,4], Misako Okuno[1], Taeko Itou[1], Junko Okahara[1,3], Hirotaka Okano[1,4], Erika Sasaki[1,3], Hideyuki Okano[1,2] ([1]RIKEN CBS, [2]Keio Univ. Sch. of Med., [3]CIEA, [4]Jikei Univ. Sch. of Med.)

レット症候群モデルマーモセットの作製と解析

Generation and analysis of Rett syndrome model marmosets

P-37

○井上（上野）由紀子[1]，森本 由起[1]，井上 高良[1]（[1]国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第6部）

迅速なノックインマウス作製のための長鎖一本鎖 DNA ドナー調製法の最適化

○Yukiko U. Inoue[1], Yuki Morimoto[1], Takayoshi Inoue[1] ([1]Department of Biochemistry and Cellular Biology, National Institute of Neuroscience, National Center of Neurology and Psychiatry)

An optimized preparation method for long ssDNA donors to facilitate quick knock-in mouse generation

---

P-38

○Daming Liu[1], Akinori Awazu[2], Tetsushi Sakuma[2], Takashi Yamamoto[2], Naoaki Sakamoto[2] ([1]Department of Mathematical and Life Sciences, Graduate School of Science, Hiroshima University, [2]Division of Integrated Sciences for Life, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)

Establishment of knockout adult sea urchin by using CRISPR-Cas9 system

---

P-39

○中川 佳子[1]，佐久間 哲史[2]，竹尾 透[1]，中潟 直己[1]，山本 卓[2]（[1]熊本大・生命資源研究支援センター・資源開発分野，[2]広島大・院統合生命）

凍結受精卵加温後のエレクトロポレーションを行うタイミングが産子のモザイク率に与える影響について

○Yoshiko Nakagawa[1], Tetsushi Sakuma[2], Toru Takeo[1], Naomi Nakagata[1], Takashi Yamamoto[2] ([1]Div. Reprod. Engr., CARD, Kumamoto Univ., [2]Grad. Sch. Integr. Sci. for Life, Hiroshima Univ.)

Highly versatile generation of electroporation-mediated genome-edited mice with the CREATRE method

---

P-40

○岩田 悟[1,2,3]，仲臺 瞳[2]，上瀬 茉美[2]，長原 美樹[1]，岩本 隆司[1,2]（[1]中部大学・実験動物教育研究センター，[2]中部大・生命健康・生命医科，[3]中部大・応用生物）

エレクトロポレーション法を用いたゲノム編集技術による染色体改変マウスの作製

○Satoru Iwata[1,2,3], Hitomi Nakadai[2], Mami Jose[2], Miki Nagahara[1], Takashi Iwamoto[1,2] ([1]Cent. Educ. Lab. Anim. Res., Chubu Univ., [2]Depat. Biomed. Sci., Coll. Life. Health. Sci., Chubu Univ., [3]Coll. Biosci. Biotechnol, Chubu Univ.)

Construction of chromosomal rearrangements in mice by electroporation-mediated genome editing

---

P-41

○坪田 拓也[1]，内野 恵郎[1]，瀬筒 秀樹[1]（[1]農業・食品産業技術総合研究機構）

ゲノム編集を利用したカイコフィブロイン L 鎖遺伝子へのノックイン

○Takuya Tsubota[1], Keiro Uchino[1], Hideki Sezutsu[1] ([1]National Agriculture and Food Research Organization)

Genome editing-mediated knock-in into silkworm *fibroin light chain* gene

---

P-42

○松本 紘明[1]，江崎 僚[1]，梶原 亮太[1]，松崎 芽衣[1]，古澤 修一[1]，堀内 浩幸[1]（[1]広島大・院統合生命科学）

ニワトリ生殖細胞の運命決定機構の解析

○Hiroaki Matsumoto[1], Ryo Ezaki[1], Ryota Kajiwara[1], Mei Matsuzaki[1], Shuichi Furusawa[1], Hiroyuki Horiuchi[1] ([1]Grad. Sch. Integr. Sci. Life., Hiroshima Univ.)

Analyses of germ-cell fate determination in chickens

P-43

岡座 悠輝[1]，○山脇 まゆ子[1]，江崎 僚[1]，松崎 芽衣[1]，古澤 修一[1]，堀内 浩幸[1]（[1]広島大・院統合生命科学）

ゲノム編集技術を用いたニワトリの性決定機構の解析

Yuki Okaza[1], ○Mayuko Yamawaki[1], Ryo Ezaki[1], Mei Matsuzaki[1], Shuichi Hurusawa[1], Hiroyuki Horiuchi[1] ([1]Grad. Sch. Integr. Sci. Life., Hiroshima Univ.)

Elucidation of mechanism of chicken sex determination using genome editing

---

P-44

○吉田 哲[1]，岡原 純子[1]，岡野 栄之[1,2]（[1]理研・脳神経科学研究センター，[2]慶應義塾大・医）
ドーパミンニューロン特異的に Cre および GFP を発現するノックインマーモセットの作製

○Tetsu Yoshida[1], Junko Okahara[1], Hideyuki Okano[1,2] ([1]RIKEN, CBS, [2]Keio Univ. Sch. Med.)
Generation of dopaminergic neuron-specific Cre and GFP-expressing knock-in marmosets

---

P-45

○阿部 高也[1]，井上 健一[1]，古田 泰秀[1]，清成 寛[1]（[1]RIKEN BDR 神戸 生体モデル開発ユニット）
マウス受精卵における CRISPR/Cas9 を用いた遺伝子改変マウスの作製

○Takaya Abe[1], Kenichi Inoue[1], Yasuhide Furuta[1], Hiroshi Kiyonari[1] ([1]LARGE., RIKEN BDR Kobe)
Harnessing the CRISPR/Cas9 System in Mouse Genome Engineering

---

P-46

○小谷 祐子[1]，谷川 亜里紗[1]，夘野 善弘[1]，吉見 一人[1,2]，真下 知士[1,2]（[1]大阪大・院医・附属動物実験施設，[2]大阪大・院医・附属共同研ゲノム編集センター）
CRISPR-Cas9 システムを用いた長鎖 DNA ノックインマウスの作製

○Yuko Kotani[1], Arisa Tanigawa[1], Yoshihiro Uno[1], Kazuto Yoshimi[1,2], Tomoji Mashimo[1,2]
([1]IEXAS, Grad. Sch. of Med., Osaka Univ., [2]Genome Editing R&D Center, Grad. Sch. of Med., Osaka Univ.)
Generation of knock-in mice for long range DNA using CRISPR-Cas9 system

---

P-47

○山内 祐子[1]，宮坂 佳樹[2]，服部 晃佑[2]，小谷 祐子[2]，清水 加奈子[2]，安藤 理恵子[2]，夘野 善弘[2]，吉見 一人[1]，真下 知士[1,2]（[1]大阪大学大学院医学系研究科附属共同研・ゲノム編集センター，[2]大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設・生殖工学ユニット）
効率的モデルラット開発および免疫不全ラットリソースの確立

○Yuko Yamauchi[1], Yoshiki Miyasaka[2], Kosuke Hattori[2], Yuko Kotani[2], Kanako Shimizu[2], Rieko Ando[2], Yoshihiro Uno[2], Kazuto Yoshimi[1], Tomoji Mashimo[1,2] ([1]Genome editing R&D center, Grad Sch of Med, Osaka Univ., [2]IEXAS, reproductive engineering unit, Grad Sch of Med, Osaka Univ.)
Efficient development of rat models, and establishment of immunodeficiency rat as bioresources.

P-48

○桜井 敬之[1,2]，神吉 昭子[1,2]，田村 勝[3]，河手 久香[1,2]，渡部 聡[4]，佐藤 正宏[5]（[1]信州大学医学部循環病態学教室，[2]信州大学バイオメディカル研究所・ライフイノベーション部門，[3]理化学研究所バイオリソース研究センター・マウス表現型解析開発チーム，[4]農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門家畜ゲノムチーム，[5]鹿児島大学 医用ミニブタ・先端医療開発研究センター 遺伝子発現制御分野）
母性 Cas9 ゲノム編集法による多因子性疾患モデルマウス作製の試み

○Takayuki Sakurai[1,2], Akiko Kamiyoshi[1,2], Masaru Tamura[3], Hisaka Kawate[1,2], Satoshi Watanabe[4], Masahiro Sato[5] ([1]Depart. of Cardiovascular Res., Sch. of Med., Shinshu Univ., [2]Inst. for Biomedical Sci., Shinshu Univ., [3]RIKEN BioResource Res. Center, [4]Division of Animal Sci., Nat. Inst. of Agrobiological Sci., [5]Frontier Sci. Res. Center, Kagoshima Univ.)
Generation of essential hypertension model in mice by the maternal Cas9-based multiple gene editing

---

P-49(S1-4)

小川 湧也[1]，寺尾 美穂[1]，原 聡史[1]，浜田 万里果[1]，○高田 修治[1]（[1]国立研究開発法人国立成育医療研究センター 研究所 システム発生・再生医学研究部）
ゲノム編集技術による性分化関連遺伝子 *Sox9*の発現調節配列の同定

Yuya Ogawa[1], Miho Terao[1], Satoshi Hara[1], Marika Hamada[1], ○Shuji Takada[1] ([1]Department of Systems BioMedicine, National Research Institute for Child Health and Development)
Identification of regulatory sequences that mediate *Sox9* expression using genome editing technology

---

P-50

姜 玮茹[1]，柿崎 利和[1]，藤原 和之[1]，宮田 茂雄[1]，張 月[1]，須藤 貴史[2]，加藤 大樹[2]，齋藤 繁[2]，柴崎 貢志[3]，石崎 泰樹[3]，宮坂 佳樹[4]，真下 知士[4]，○柳川 右千夫[1]（[1]群馬大院・医・遺伝発達行動学，[2]群馬大院・医・麻酔神経科学，[3]群馬大院・医・分子細胞生物学，[4]大阪大院・医・実験動物）

GAD65/67 二重変異ラットの表現型解析

Weiru Jiang[1], Toshikazu Kakizaki[1], Kazuyuki Fujihara[1], Shigeo Miyata[1], Yue Zhang[1], Takashi Suto[2], Daiki Kato[2], Shigeru Saito[2], Koji Shibasaki[3], Yasuki Ishizaki[3], Yoshiki Miyasaka[4], Tomoji Mashimo[4], ○Yuchio Yanagawa[1] ([1]Department of Genetic and Behavioral Neuroscience, Gunma University Graduate School of Medicine, [2]Department of Anesthesiology, Gunma University Graduate School of Medicine, [3]Department of Molecular and Cellular Neurobiology, Gunma University Graduate School of Medicine, [4]Institute of Laboratory Animals, Graduate School of Medicine, Osaka University)

Phenotype characterization of GAD65/GAD67 double mutant rats

P-51

○岡本 裕之[1]，石川 卓[1]，木下 政人[2]，岸本 謙太[2]，村上 悠[2]，西木 一生[3]，藤原 篤志[3]（[1]水産研究・教育機構 増養殖研究所，[2]京都大学・院農学，[3]水産研究・教育機構 中央水産研究所）

トラフグの切歯形成に関与する遺伝子の変異導入とその成熟

○Hiroyuki Okamoto[1], Takashi Ishikawa[1], Masato Kinoshita[2], Kenta Kishimoto[2], Yu Murakami[2], Issei Nishiki[3], Atushi Fujiwara[3] ([1]NRIA, Japan Fisheries Research and Education Agency, [2]Grad. Sch. Agri., Kyoto University, [3]NRIFS, Japan Fisheries Research and Education Agency)

Mutagenesis of genes involved in tooth formation of pufferfish and their maturation

---

P-52

○荻野 哲也[1]，岸本 謙太[1]，鷲尾 洋平[2]，家戸 敬太郎[2]，吉浦 康寿[3]，為広 紀正[4]，近藤 一成[4]，木下 政人[1]（[1]京大・農，[2]近大・水研，[3]水研機構，[4]国立衛研）

ゲノム編集養殖魚の食品安全性評価―新生ペプチドのアレルゲン性の評価―

○Tetsuya Ogino[1], Kenta Kishimoto[1], Youhei Washio[2], Keitaro Kato[2], Yasutoshi Yoshiura[3], Norimasa Tamehiro[4], Kazunari Kondo[4], Masato Kinoshita[1] ([1]Grad. Sch. Ag., Kyoto Univ., [2]Aquac. Res. Inst., Kindai Univ., [3]FRA, [4]NIHS)

Assessment of allergenicity of genome edited aquaculture fish

---

P-53

○根岸 洋一[1]，髙橋 葉子[1]，韮沢 慧[1]，三橋 祐介[1]，濱野 展人[1]，鈴木 亮[1,2]，丸山 一雄[1,2]（[1]東京薬科大学薬学部，[2]帝京大学薬学部）

超音波応答性ナノバブルによる筋組織への RNA デリバリーシステムの開発

○Yoichi Negishi[1], Yoko Endo-Takahashi[1], Kei Nirasawa[1], Yusuke Mitsuhashi[1], Nobuhito Hamano[1], Ryo Suzuki[1,2], Kazuo Maruyama[1,2] ([1]School of Pharmacy, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences, [2]Faculty of Pharma-sciences, Teikyo University)

Development of RNA delivery system to muscle tissue by ultrasound-responsive nanobubbles

---

P-54(S6-2)

○古旗 祐一[1]，坂井 綾子[1]，村上 登美[1]，吉積 毅[2]，藤倉 潮[3]，西田 敬二[3]，加藤 義雄[1]（[1]産総研・バイオメディカル，[2]高崎健康福祉大・農学，[3]神戸大院・科学技術）

細胞壁を有する植物培養細胞へのタンパク質のエレクトロポレーション導入：安全なゲノム改変を目指して

○Yuichi Furuhata[1], Ayako Sakai[1], Tomi Murakami[1], Takeshi Yoshizumi[2], Ushio Fujikura[3], Keiji Nishida[3], Yoshio Kato[1] ([1]Biomed. Res. Inst., AIST, [2]Fac. Agric., Takasaki Unv. Health Welfare, [3]Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.)

Protein electroporation into plant culture cells with cell wall: towards secure genome engineering

---

P-55

○白井 雄[1]，大出 高広[1]，大門 高明[1]（[1]京都大学大学院農学研究科 昆虫生理学分野）
新規の昆虫卵移行ペプチドの開発

○Yu Shirai[1], Takahiro Ohde[1], Takaaki Daimon[1] ([1]Graduate School of Agriculture, Kyoto University)
Development of a novel tag for ovary transduction in insects

P-56

○山口 朋奈[1]，川越 智子[1]，藤枝 貴行[1]，八木 隆晴[1]，加藤 文法[1]，金田 安史[2]（[1]石原産業㈱ライフサイエンス事業本部，[2]大阪大・院医・遺伝子治療学）
HVJ-E を用いた Cas9/gRNA complex 導入による免疫細胞のゲノム編集

○Tomona Yamaguchi[1], Tomoko Kawagoe[1], Takayuki Fujieda[1], Takaharu Yagi[1], Fuminori Kato[1], Yasufumi Kaneda[2] ([1]Life Sci. Biz. Dev. HQ., ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD., [2]Div. of Gene Therapy Sci., Osaka Univ. Med. Sch.)
Genome editing of immune cells by transfection of Cas9/gRNA complex using HVJ-E vector

---

P-57

○中出 浩司[1]，安 瑜利[1]，中島 謙一[1]，岸川 章太郎[1]，林 洋平[1]，小幡 裕一[1]（[1]理化学研究所 BRC）
iPS 生細胞におけるゲノム編集技術を用いた遺伝子発現可視化システムの構築

○Koji Nakade[1], Yuri An[1], Kenichi Nakashima[1], Shotaro Kishikawa[1], Yohei Hayashi[1], Yuichi Obata[1] ([1]RIKEN, Bioresource center)
Visualization of gene expression in living iPS cells using gene-editing method

---

P-58

○青戸 一司[1]，高林 秀次[2]，宮嵜 岳大[1]，才津 浩智[1]（[1]浜松医科大学 医学部 医化学講座，[2]浜松医科大学 医用動物資源支援部）
GONAD 法を用いたスモールタグノックインマウスの作製とその応用

○Kazushi Aoto[1], Shuji Takabayashi[2], Takehiro Miyazaki[1], Hirotomo Saitsu[1] ([1]Department of Biochemistry, Hamamatsu University School of Medicine, [2]Laboratory Animal Facilities & Services, Preeminent Medical Photonics Education & Research Center, Hamamatsu University School of Medicine)
Generation of the small tag knock-in mice using GONAD method and its application

---

P-59

○塚本 智仁[1]，酒井 英子[1]，西前 文敬[1]，櫻井 文教[1]，水口 裕之[1,2,3]（[1]大阪大・院薬学，[2]医薬健栄研，[3]阪大・MEI セ）
Cas12a の発現はアデノウイルスベクターの産生を阻害する

○Tomohito Tsukamoto[1], Eiko Sakai[1], Fumitaka Nishimae[1], Fuminori Sakurai[1], Hiroyuki Mizuguchi[1,2,3] ([1]Grad. Sch. Pharm. Sci., Osaka Univ., [2]Nat. Inst. Biomed. Innov. Health Nutr., [3]Ctr. Adv. Med. Engin. Inform., Osaka Univ.)
Expression of Cas12a inhibits adenovirus vector production

P-60

○渡部 聡朗[1]，後藤 元人[1]，佐藤 賢哉[1]，汲田 和歌子[1]，盛岡 朋恵[1]，高橋 司[1]，佐々木 えりか[1]（[1]実験動物中央研究所）
ノックインマーモセット作出を可能にするためのノックイン胚を移植前に選抜する系の開発

○Toshiaki Watanabe[1], Motohito Goto[1], Kenya Sato[1], Wakako Kumita[1], Tomoe Morioka[1], Tsukasa Takahashi[1], Erika Sasaki[1] ([1]Central Institute For Experimental Animals)
Toward generation of knock-in marmoset: selection system for transplanting only positive embryos

---

P-61

○井上 健[1]，井上 ゆかり[1]，剱持 聖和[1]，腰塚 康隆[1]，上田 光紀[1]，酒井 康年[1]，木須 康智[1]，山下 倫一[1]（[1]サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン株式会社）

CRISPR-Cas9 による一本鎖オリゴ DNA での高効率なホモノックイン細胞株作製法

○Ken Inoue[1], Yukari Inoue[1], Kiyokazu Kenmochi[1], Yasutaka Koshizuka[1], Mitsunori Ueda[1], Yasutoshi Sakai[1], Yasutomo Kisu[1], Rinichi Yamashita[1] ([1]Thermo Fisher Scientific Inc.)

Highly efficient homozygous knock-in cell line generation using ssODN-mediated CRISPR-Cas9 system

---

P-62

○岩泉 雅樹[1]，横井 勇人[1]，鈴木 徹[1]（[1]東北大・院農）

ゲノム編集による養殖有用系統作出の効率化に向けた技術展開研究

○Masaki Iwaizumi[1], Hayato Yokoi[1], Tohru Suzuki[1] ([1]Grad. Sch. Agr., Univ. of Tohoku)

Development of efficient delivery method for genome editing in aquaculture fish

---

P-63

○Silvia Natsuko Akutsu[1]，落合 博[2]，山本 卓[2]，大橋 博文[3]，宮本 達雄[1]，松浦 伸也[1]（[1]広島大学 原爆放射線医科学研究所 放射線ゲノム疾患研究分野，[2]広島大学大学院 統合生命科学研究科，[3]埼玉県立小児医療センター 遺伝科）

CRISPR-ObLiGaRe 法を用いた iPS 細胞における蛍光核標識によるモザイク・トリソミー 21 のモデル細胞系の開発

○Silvia Natsuko Akutsu[1], Hiroshi Ochiai[2], Takashi Yamamoto[2], Hirofumi Ohashi[3], Tatsuo Miyamoto[1], Shinya Matsuura[1] ([1]Hiroshima University, Research Institute for Radiation Biology and Medicine, Department of Genetics and Cell Biology, [2]Hiroshima University, Graduate School of Integrated Life Sciences, [3]Saitama Children's Medical, Division of Medical Genetics)

Fluorescent nuclear labeling of mosaic T21 model iPS cell lines by CRISPR-ObLiGaRe method

---

P-64

○小野寺 瞳[1]，新宮 沙絵子[1]，大沼 万里子[1]，堀江 峻晃[1]，紀平 望帆[1,2]，草野 博彰[1,3]，寺村 浩[1]，島田 浩章[1]（[1]東京理科大・生物工，[2]現：奈良先端大・バイオサイエンス，[3]現：京都大・生存圏研）

翻訳エンハンサー dMac3 と薬剤誘導型プロモーターを利用した植物用 TALEN system の高度化

○Hitomi Onodera[1], Saeko Shingu[1], Mariko Ohnuma[1], Takaaki Horie[1], Miho Kihira[1,2], Hiroaki Kusano[1,3], Hiroshi Teramura[1], Hiroaki Shimada[1] ([1]Dept. of Biol. Sci & Technol., Tokyo Univ. of Sci., [2]Grad. School of Biol. Sci., [3]RISH., Kyoto Univ.)

Establishment of TALEN system for plants using translational enhancer dMac3 and inducible promoter.

P-65

○七里 吉彦[1]，上野 真義[2]，大宮 泰徳[2]，二村 典宏[2]，遠藤 真咲[3]，西口 満[2]，小長谷 賢一[1]，谷口 亨[4]（[1]森林総合森林バイオ，[2]森林総研，[3]農研機構・生物機能，[4]森林総研林木育種セ）

コドン最適化によるスギのゲノム編集効率の向上

○Yoshihiko Nanasato[1], Saneyoshi Ueno[2], Yasunori Ohmiya[2], Norihiro Futamura[2], Masaki Endo[3], Mitsuru Nishiguchi[2], Ken-ichi Konagaya[1], Toru Taniguchi[4] ([1]FFPRI Forest Bio-Research Center, [2]FFPRI, [3]Inst. Agrobiological Sciences, NARO, [4]FFPRI Forest Tree Breeding Center)

Improvement of targeted mutagenesis efficiency in *Cryptomeria japonica* (sugi) by codon optimization

---

P-66

○栗田 朋和[1]，諸井 桂之[2]，岩井 雅子[3]，岡崎 久美子[1]，野村 誠治[4]，斎藤 史彦[4]，高見 明秀[4]，坂本 敦[1]，太田 啓之[3]，佐久間 哲史[1]，山本 卓[1]（[1]広島大・院統合生命，[2]広島大・院理学，[3]東京工業大・生命理工，[4]マツダ株式会社）

微細藻類 *Nannochloropsis*における除去可能プラチナ TALEN ベクターを利用した外来遺伝子フリーゲノム編集

○Tomokazu Kurita[1], Keishi Moroi[2], Masako Iwai[3], Kumiko Okazaki[1], Seiji Nomura[4], Fumihiko Saito[4], Akihide Takami[4], Atsushi Sakamoto[1], Hiroyuki Ohta[3], Tetsushi Sakuma[1], Takashi Yamamoto[1] ([1]Hiroshima University, Graduate School of Integrated Sciences for Life, [2]Hiroshima University, Graduate School of Science, [3]Tokyo Institute of Technology, School of Life Science and Technology, [4]Mazda Motor Corporation)

Transgene-free genome editing using removable Platinum TALEN vectors in microalga, *Nannochloropsis*

P-67

○大沼 万里子[1]，寺村 浩[1]，島田 浩章[1]（[1]東京理科大院・基礎工・生物工）

ジャガイモ実用品種の形質転換法の開発

○Mariko Ohnuma[1], Hiroshi Teramura[1], Hiroaki Shimada[1] ([1]Dept. of Biol. Sci. & Tech., Tokyo University of Science)

Development of an efficient transformation method for commonly-used potato varieties

---

P-68

○大森 真史[1]，山根 久代[1]，刑部 敬史[2]，刑部 祐里子[2]，田尾 龍太郎[1]（[1]京都大・院農学，[2]徳島大・生物資源産業学）

ブルーベリーにおける早期開花個体作出に向けたゲノム編集

○Masafumi Omori[1], Hisayo Yamane[1], Keishi Osakabe[2], Yuriko Osakabe[2], Ryutaro Tao[1] ([1]Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ., [2]Fac. Biosci. Bioind., Tokushima Univ.)

Towards the development of precocious flowering blueberry by CRISPR/Cas9-mediated genome editing

---

P-69

○橋本 諒典[1]，刑部 敬史[1]，刑部 祐里子[1]（[1]徳島大・生物資源）

CRISPR/Cas9 によるトマト NAD キナーゼ 2 遺伝子の機能解析

○Ryosuke Hashimoto[1], Keishi Osakabe[1], Yuriko Osakabe[1] ([1]Fac. Biosci. Bioindust., Tokushima Univ.)

Functional analysis of tomato *NAD kinase2* gene by CRISPR/Cas9 system

---

P-70

○梅基 直行[1]，安本 周平[2]，李 滎宰[3]，水谷 正治[3]，浅野 賢治[4]，斉藤 和季[1]，村中 俊哉[2]（[1]理研 CSRS，[2]阪大院・工，[3]神戸大院・農，[4]農研機構・北農研）

グリコアルカロイドをつくらない品種作成のためのジャガイモ育種母本

○Naoyuki Umemoto[1], Shuhei Yasumoto[2], Hyoung Jae Lee[3], Masaharu Mizutani[3], Kenji Asano[4], Kazuki Saito[1], Toshiya Muranaka[2] ([1]RIKEN CSRS, [2]Grad. Sch. Eng., Osaka Univ., [3]Grad. Sch. Agric. Sci., Kobe Univ., [4]NARO Hokkaido Agric. Res. Centr.)

Potato breeding materials for producing varieties that do not make glycoalkaloids

---

P-71

○真壁 壮[1]，Dong Poh Chin[2]，渡辺 康平[3]，井川 智子[3]，森泉 康裕[1]，三位 正洋[2]（[1]株式会社ベックス，[2]千葉大学 環境健康フィールド科学センター，[3]千葉大学・院・園芸）

エレクトロポレーション法による *Nicotiana benthamiana*への Cas9 タンパク質の導入

○So Makabe[1], Dong Poh Chin[2], Kohei Watanabe[3], Tomoko Igawa[3], Yasuhiro Moriizumi[1], Masahiro Mii[2] ([1]BEX CO., LTD., [2]Center for Enviroment, Health and Field Sciences, Chiba Univ., [3]Grad. Sc. Hort., Chiba Univ.)

Introduction of Cas9 protein into *Nicotiana benthamiana* mediated by electroporation

---

P-72

土山 賢太[1]，小原 優花[2]，中川 強[3]，○田中 伸和[1,4]（[1]広島大・院先端物質，[2]広島大・工，[3]島根大・総合科学セ，[4]広島大・自然セ）

CRISPR/Cas9 によるタバコ *Rox1*(*rolB overexpressed 1*) 遺伝子破壊と解析法の検討

Kenta Tsuchiyama[1], Yuka Obara[2], Tsuyoshi Nakagawa[3], ○Nobukazu Tanaka[1,4] ([1]Grad. Sch. AdSM, Hiroshima Univ., [2]Sch. Eng., Hiroshima Univ., [3]Int. Cent. Sci. Res., Shimane Univ., [4]N-BARD, Hiroshima Univ.)

CRISPR/Cas9-mediated disruption and analysis of tobacco *Rox1* (*rolB overexpressed 1*) gene

---

P-73

○原（阿部）千尋[1]，上田 梨紗[1]，橋本 諒典[1]，刑部 祐里子[1]，刑部 敬史[1]（[1]徳島大・生物資源産業学部）

CRISPR/Cas9 による栽培品種トマトの育種技術基盤の構築

○Chihiro Abe-Hara[1], Risa Ueta[1], Ryosuke Hashimoto[1], Yuriko Osakabe[1], Keishi Osakabe[1] ([1]Faculty of Bioscience and Bioindustry, Tokushima University)

Genome editing in commercial cultivar tomatoes by CRISPR/Cas9

P-74

○吉良 望[1]，高柳 栄子[1]，上田 梨沙[1]，渡邊 崇人[1]，原（阿部）千尋[1]，橋本 諒典[1]，刑部 祐里子[1]，刑部 敬史[1]（[1]徳島大・生物資源産業）

トマトゲノム編集のための *in planta*-regeneration 法の開発

○Nozomu Kira[1], Eiko Takayanagi[1], Risa Ueta[1], Takahito Watanabe[1], Chihiro Abe-Hara[1], Ryosuke Hashimoto[1], Yuriko Osakabe[1], Keishi Osakabe[1] ([1]Fac. Biosci. Bioindust., Tokushima Univ.)

Development of *in planta*-regeneration system for genome editing in tomato

---

P-75

○宮地 朋子[1]，田上 翔也[1]，坂口 航平[1]，島田 佳南里[1]，中嶋 英子[1]，藤井 秀輝[1]，篠原 啓子[2]，原田 陽子[2]，刑部 敬史[1]，刑部 祐里子[1,3]（[1]徳島大・生物資源産業，[2]徳島農総技セ，[3]理研，BZP）

CRISPR/Cas9 による *Fragaria vesca* ストリゴラクトン受容体 D14 の繁殖性および環境応答能の機能解析

○Tomoko Miyaji[1], Shoya Tagami[1], Kohei Sakaguchi[1], Kanari Shimada[1], Eiko Nakashima[1], Syuki Fujii[1], Keiko Shinohara[2], Yoko Harada[2], Keishi Osakabe[1], Yuriko Osakabe[1,3] ([1]Faculty of Bioscience and Bioindustry, Tokushima University, [2]Tokushima Agriculture, Forestry, and Fisheries Technology Support Center, [3]RIKEN, BZP)

Functional analysis of strigolactone receptor D14 in a *Fragaria vesca*, using CRISPR/Cas9

P-76

○モーリセン トーマス[1,2], ウォルツェン クヌート[2]（[1]京都大学大学院医学研究科，[2]京都大学 iPS 細胞研究所）

ヒト iPS 細胞における正確なゲノム編集を達成する最適な HR/NHEJ 割合の検討

○Thomas Maurissen[1,2], Knut Woltjen[2] ([1]Graduate School of Medicine, Kyoto University, [2]Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University)

Improving HR/NHEJ ratios for precise genome editing in human iPS cells

---

P-77

○佐藤 香織[1,2]，永田 健一[1,3]，笹栗 弘貴[1]，大島 登志男[2]，西道 隆臣[1]（[1]理化学研究所 脳神経科学研究センター 神経老化制御研究チーム，[2]早稲田大学大学院 先進理工学研究科 生命医科学専攻分子脳神経科学研究室，[3]大阪大学大学院 医学系研究科 認知症プレシジョン医療開発学寄附講座）

アルツハイマー病に関連する欠失型遺伝子変異のマウスゲノムへの導入

○Kaori Sato[1,2], Kenichi Nagata[1,3], Hiroki Sasaguri[1], Toshio Ohshima[2], Takaomi Saido[1] ([1]Laboratory for Proteolytic Neuroscience, RIKEN Center for Brain Science, [2]Laboratory for Molecular Brain Science, Department of Life Science and Medical Bioscience, Waseda University, [3]Department of Precision Medicine for Dementia Osaka University Graduate School of Medicine)

Introduction of deletion mutation associated with Alzheimer's disease into mouse genome

---

P-78

○Suvd Byambaa[1], Hideki Uosaki[1,2], Tsukasa Ohmori[3], Yutaka Hanazono[1,2]([1]Division of Regenerative Medicine, Center for Molecular Medicine, Jichi Medical University, [2]Center for Development of Advanced Medical Technology, Jichi Medical University, [3]Department of Biochemistry, Jichi Medical University)

Genome Editing of Murine Hematopoietic Stem Cells by Cas9/RNP Targeting Integrin-alpha IIb Gene

---

P-79

河合 秀彦[1,2]，柳井 優里[2]，鈴木 哲矢[1,2]，○紙谷 浩之[1,2]（[1]広島大学 大学院 医系科学研究科 薬学分野，[2]広島大学 薬学部）

Tailed duplex による培養細胞でのゲノム編集：染色体上 copepod GFP 遺伝子の修復

Hidehiko Kawai[1,2], Yuri Yanai[2], Tetsuya Suzuki[1,2], ○Hiroyuki Kamiya[1,2] ([1]Grad. Sch. Biomed. Hlth. Sci., Hiroshima Univ., [2]Sch. Pharm. Sci., Hiroshima Univ.)

Genome editing by a tailed duplex in cultured cells: Correction of the chromosomal copepod GFP gene

---

P-80(S4-4)

○宮岡 佑一郎[1,2], Kenneth K. B. Tan[2], Elena Matsa[3], Steven. J. Mayerl[2], Amanda H. Chan[2], Vanessa Herrera[2], Aishwarya Kulkarni[4], Meenakshi Venkatasubramanian[4], Kashish Chetal[4], Han Sun[5], Francesca Briganti[5], Wu Wei[5], Saji Oommen[6], Daniel F. Carlson[7], Timothy J. Nelson[6], Lars Steinmetz[5,8], Jay W. Schneider[6,9], Bruce R. Conklin[2,10], Nathan Salomonis[4,11]（[1]公益財団法人 東京都医学総合研究所 再生医療プロジェクト，[2]Gladstone Inst of Cardiovasc Dis, USA, [3]Tenaya Therapeutics, USA, [4]Div of Biomed Info, Cincinnati Children's Hospital Med Center, USA, [5]Stanford Genome Tech Center, Stanford Univ Sch of Med, USA, [6]Todd and Karen Wanek Hypoplastic Left Heart Syndrome Prog, Mayo Clinic, USA, [7]Recombinetics, Inc, USA, [8]Genome Biol Unit, European Mol Biol Lab, Germany, [9]Center for Regen Sci and Med, Dept of Med/Cardiol, UT Southwestern Med Center, USA, [10]Dept of Med, Cell and Mol Pharmacology, and Ophthalmology, Univ of California San Francisco, USA, [11]Dept of Biomed Info, Univ of Cincinnati, Cincinnati, USA）

ゲノム編集 iPS 細胞およびブタを用いたスプライシング因子 RBM20 の変異による心筋症発症機序の解析

○Yuichiro Miyaoka[1,2], Kenneth K. B. Tan[2], Elena Matsa[3], Steven. J. Mayerl[2], Amanda H. Chan[2], Vanessa Herrera[2], Aishwarya Kulkarni[4], Meenakshi Venkatasubramanian[4], Kashish Chetal[4], Han Sun[5], Francesca Briganti[5], Wu Wei[5], Saji Oommen[6], Daniel F. Carlson[7], Timothy J. Nelson[6], Lars Steinmetz[5,8], Jay W. Schneider[6,9], Bruce R. Conklin[2,10], Nathan Salomonis[4,11] ([1]Tokyo Metro Inst of Med Sci, Regen Med Project, [2]Gladstone Inst of Cardiovasc Dis, USA, [3]Tenaya Therapeutics, USA, [4]Div of Biomed Info, Cincinnati Children's Hospital Med Center, USA, [5]Stanford Genome Tech Center, Stanford Univ Sch of Med, USA, [6]Todd and Karen Wanek Hypoplastic Left Heart Syndrome Prog, Mayo Clinic, USA, [7]Recombinetics, Inc, USA, [8]Genome Biol Unit, European Mol Biol Lab, Germany, [9]Center for Regen Sci and Med, Dept of Med/Cardiol, UT Southwestern Med Center, USA, [10]Dept of Med, Cell and Mol Pharmacology, and Ophthalmology, Univ of California San Francisco, USA, [11]Dept of Biomed Info, Univ of Cincinnati, Cincinnati, USA)

Genome-Edited iPSC and Pig Models Reveal Pathogenesis of Cardiomyopathy Caused by RBM20 Mutations

---

P-81

○内田 恵理子[1]，内藤 雄樹[2]，小野 竜一[3]，井上 貴雄[1]（[1]国立衛研・遺伝子医薬部，[2]ライフサイエンス統合データベースセ，[3]国立衛研・毒性部）

ゲノム編集技術を利用した遺伝子改変細胞の安全性評価

○Eriko Uchida[1], Yuki Naito[2], Ryuichi Ono[3], Takao Inoue[1] ([1]Natl. Inst. Health Sci., [2]DBCLS, [3]Natl. Inst. Health Sci.)

Safety assessment of ex vivo genome editing for human gene therapy

---

P-82

○土石川 佳世[1]，川瀬 孝和[2]，本庶 仁子[2]，佐藤 寛之[2,3]，鈴木 隆二[3]，佐久間 哲史[4]，山本 卓[4]，一戸 辰夫[2]（[1]広島大・卓越大学院，[2]広島大・原医研，[3]Repertoire Genesis，[4]広島大・院統合生命科学）

Platinum TALEN による遺伝子改変 T 細胞作出の試み

○Kayo Toishigawa[1], Takakazu Kawase[2], Yasuko Honjo[2], Hiroyuki Sato[2,3], Ryuji Suzuki[3], Tetsushi Sakuma[4], Takashi Yamamoto[4], Tatsuo Ichinohe[2] ([1]WISE program, Hiroshima Univ., [2]RIRBM, Hiroshima Univ., [3]Repertoire Genesis, Inc., [4]Grad. Sch. Int. Sci. Life, Hiroshima Univ.)

T cell genome engineering facilitated by Platinum TALEN

P-83

○土谷 佳樹[1]，梅村 康浩[1]，小池 宣也[1]，井之川 仁[1]，笹脇 ゆふ[1]，池田 亮介[1]，小野 龍太郎[1]，井上 真帆[1]，八木田 和弘[1]（[1]京都府立医大・統合生理学）

時計遺伝子ノックアウト ES 細胞を用いた哺乳類概日時計制御機構の解析

○Yoshiki Tsuchiya[1], Yasuhiro Umemura[1], Nobuya Koike[1], Hitoshi Inokawa[1], Yuh Sasawaki[1], Ryosuke Ikeda[1], Ryutaro Ono[1], Maho Inoue[1], Kazuhiro Yagita[1] ([1]Dept of Physiology and Systems Bioscience, Kyoto Pref. Univ. Med.)

Analysis of molecular mechanisms of the mammalian circadian clock using clock gene knockout ES cells

---

P-84

○内藤 雄樹[1]（[1]ライフサイエンス統合データベースセンター（DBCLS））

CRISPRdirect & GGGenome update：ゲノム編集の実験を支援するためのウェブツール

○Yuki Naito[1] ([1]Database Center for Life Science (DBCLS))

CRISPRdirect & GGGenome update: web tools for CRISPR-Cas9 genome editing

---

P-85

○守田 昂太郎[1]，本多 新[1]，成瀬 智恵[1]，Birger Voigt[1]，中西 聡[1]，横山 絵里香[1]，崔 宗虎[1]，橘 亮磨[1]，濱田 和弥[1]，高橋 茉里衣[2]，浅野 綾子[2]，皐月 京子[1]，庫本 高志[3]，真下 知士[4]，吉木 淳[5]，浅野 雅秀[1]（[1]京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設，[2]株式会社ケー・エー・シー，[3]東京農業大学農学部動物科学科，[4]大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設，[5]理化学研究所バイオリソース研究センター）

世界最高水準のラットリソース拠点（NBRP-Rat）より有用なゲノム編集ラットのご紹介

○Kohtaro Morita[1], Arata Honda[1], Chie Naruse[1], Birger Voigt[1], Satoshi Nakanishi[1], Erika Yokoyama[1], Zong-hu Cui[1], Ryoma Tachibana[1], Kazuya Hamada[1], Marie Takahashi[2], Ayako Asano[2], Kyoko Satsuki[1], Takashi Kuramoto[3], Tomoji Mashimo[4], Atsushi Yoshiki[5], Masahide Asano[1]([1]Institute of Laboratory Animals Graduate School of Medicine, Kyoto University, [2]KAC Co., Ltd., [3]Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture, [4]The Institute of Experimental Animal Sciences Department of medicine, Osaka University, [5]RIKEN BioResource Research Center)

The useful genome editing rats in the National BioResource Project-Rat

---

P-86(S5-4)

○落合 博[1]，山本 卓[1]（[1]広島大学大学院統合生命科学研究科）

CRISPR ライブラリスクリーニングによる転写バースト関連遺伝子の探索

○Hiroshi Ochiai[1], Takashi Yamamoto[1] ([1]Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)

CRISPR library screening enables identification of transcriptional bursting related genes

---

P-87

○和田 悠作[1]，赤瀬 公亮[1]，田中 左恵子[1]，田中 貴雄[2]，大口 悦宏[2]，松平 崇弘[1]（[1](株)ファスマックバイオ研究支援事業部，[2](株)ケー・エー・シー バイオサイエンス事業部）

NGS を用いた flox 変異モニタリング方法の検討

○Yusaku Wada[1], Kosuke Akase[1], Saeko Tanaka[1], Takao Tanaka[2], Yoshihiro Ooguchi[2], Takahiro Matsudaira[1] ([1]FASMAC Co., Ltd., [2]KAC Co., Ltd.)

The study of flox mutation monitoring by Deep Sequencing

P-88(S7-4) ○内山 正登[1,2]，永井 亜貴子[1]，武藤 香織[1]（[1]東大医科研，[2]慶應女子高）
農作物や家畜へのゲノム編集に関する一般市民の意識調査

○Masato Uchiyama[1,2], Akiko Nagai[1], Kaori Muto[1] ([1]The Institute of Medical Science The University of Tokyo, [2]KEIO Girls Senior High School)
Survey on how the public think about genome editing in foods

P-89 ○渡邉 大樹[1]，津田 麻衣[2]，齋藤 陽子[1]，大澤 良[2]（[1]北海道大学農学研究院，[2]筑波大学生命環境系）
ゲノム編集技術の受容意向に関する継続調査

○Daiki Watanabe[1], Mai Tsuda[2], Yoko Saito[1], Ryo Ohsawa[2] ([1]Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University, [2]Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba)
Consumers' acceptance of genome editing technology – Data from 2016, 2018, 2019 –
