

6月6日(火)

S1 教育実習セッション Session of Education and Training

6月6日 15:00-16:30

座長:佐久間 哲史(広島大学大学院統合生命科学研究科)

大塚 正人(東海大学 医学部)

Chairperson:Tetsushi Sakuma

(Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)

Masato Ohtsuka(School of Medicine, Tokai University)

S1-1

多様化するゲノム編集の“今”

“Present” of diversified genome editing

佐久間 哲史

Tetsushi Sakuma

広島大学 大学院統合生命科学研究科

Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University

S1-2

ゲノム編集による非モデル動物の遺伝子改変

Genetic engineering in non-model animal by genome editing

○清成 寛、金子 麻里、吉見 理子、阿部 高也、白石 亜紀、井上 健一

○Hiroshi Kiyonari, Mari Kaneko, Riko Yoshimi, Takaya Abe, Aki Shiraishi, Ken-ichi Inoue

理化学研究所生命機能科学研究センター生体モデル開発チーム

Laboratory for Animal Resources and Genetic Engineering, RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research

S1-3

小型魚類モデルにおけるゲノム編集技術の開発状況とその利用

Development and application of genome editing technologies in small fish models

安齋 賢

Satoshi Ansai

京都大学大学院農学研究科ゲノム編集育種講座

Laboratory of Genome Editing Breeding, Graduate School of Agriculture, Kyoto University

S1-4

植物におけるゲノム編集技術の開発動向

Development trends of plant genome editing technologies in plants

和田 直樹

Naoki Wada

徳島大学大学院社会産業理工学研究部生物資源産業学域

Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University

ES-1 イブニングセミナー Evening Seminar

6月6日 16:45-17:45

共催: Integrated DNA Technologies 株式会社

Improved methods for large HDR knock-ins using Alt-R™ HDR Donor Blocks and Alt-R HDR Enhancer V2

Edward Wong

Jessica Woodley, Bernice Thommandru, Mollie Schubert, Karthik Murugan, Gavin Kurgan, Matthew McNeill, Ashley Jacobi, Garrett Rettig

Integrated DNA Technologies, Inc. Coralville, IA, USA

6月7日(水)

スポンサー プレゼンテーション Sponsor Presentations

6月7日 9:20-9:30

共催: 株式会社オンチップ・バイオテクノロジーズ

S2 基礎技術 Basic Technology

6月7日 9:30-11:10

座長: 西増 弘志(東京大学 大学院理学系研究科)

落合 博(九州大学 生体防御医学研究所)

Chairperson: Hiroshi Nishimasu (Graduate School of Science, The University of Tokyo)

Hiroshi Ochiai (Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University)

S2-1

次世代シーケンサーを利用した受精卵ゲノム編集 G0 マウスの遺伝型解析

Genotyping of zygote genome-edited G0 mice using next-generation sequencer

水野 聖哉¹、久野 朗広²、池田 祥久^{1,3}、綾部 信哉⁴

Seiya Mizuno¹, Akihiro Kuno², Yoshihisa Ikeda^{1,3}, Sinya Ayabe⁴

1)筑波大学・医学医療系・トランスボーダー医学研究センター・生命科学動物資源センター、2)筑波大学・医学医療系・解剖学発生学研究室、3)ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン、4)理化学研究所バイオリソース研究センター・実験動物開発室

1)Laboratory Animal Resource Center, Transborder Medical Research Center, Institute of Medicine, University of Tsukuba、2)Department of Anatomy and Embryology, Institute of Medicine, University of Tsukuba、3)The Jackson Laboratory Japan, Inc.、4)Experimental Animal Division, RIKEN BioResource Research Center

S2-2

Sub-megabase and biallelic genome writing technology in human iPS cells

相澤 康則^{1,2}

Yasunori Aizawa^{1,2}

1)東京工業大学 生命理工学院、2)神奈川県立産業技術総合研究所

1)School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, Japan、2) Kanagawa Institute of Industrial Science and Technology, Japan.

S2-3

新規 CRISPR-Cas 酵素 Cas7-11 による細胞操作技術の開発

Development of cell manipulation tools by CRISPR-Cas7-11

○加藤 一希¹、岡崎 早恵¹、Cian Schmitt-Ulms²、Kaiyi Jiang^{2,3}、Wenyuan Zhou²、石川 潤一郎¹、諫山 縁¹、Kira S. Makarova⁴、Eugene V. Koonin⁴、Omar O. Abudayyeh²、Jonathan S. Gootenberg²、Hiroshi Nishimasu^{1,5,6,7}

○Kazuki Kato¹、Sae Okazaki¹、Cian Schmitt-Ulms²、Kaiyi Jiang^{2,3}、Wenyuan Zhou²、Junichiro Ishikawa¹、Yukari Isayama¹、Kira S. Makarova⁴、Eugene V. Koonin⁴、Omar O. Abudayyeh²、Jonathan S. Gootenberg²、Hiroshi Nishimasu^{1,5,6,7}

1)東京大学 先端科学技術研究センター 構造生命科学分野、2)McGovern Institute for Brain Research at MIT, Massachusetts Institute of Technology、3)Department of Biological Engineering, Massachusetts Institute of Technology、4)National Center for Biotechnology Information, National Library of Medicine, National Institutes of Health、5)東京大学大学院 工学系研究科 化学生命工学専攻、6)東京大学大学院 理学系研究科 生物科学専攻、7)稲盛財団

1)Structural Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo、2)McGovern Institute for Brain Research at MIT, Massachusetts Institute of Technology、3)Department of Biological Engineering, Massachusetts Institute of Technology、4)National Center for Biotechnology Information, National Library of Medicine, National Institutes of Health、5)Department of Chemistry and Biotechnology, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo、6)Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo、7)Inamori Research Institute for Science

S2-4

Cytosine base editing systems with minimized off-target effect and molecular size

○Ang Li, Hitoshi Mitsunobu, Shin Yoshioka, Takahisa Suzuki, Akihiko Kondo & Keiji Nishida
Kobe University

S2-5

CRISPR-Cas12 の祖先タンパク質 TnpB のクライオ電子顕微鏡を用いた立体構造解析 Cryo-EM structure of the transposon-associated TnpB enzyme

○中川 綾哉¹、平野 央人¹、大村 紗登士¹、Suchita Nety²、Soumya Kannan²、Han Altae-Tran²、Xiao Yao³、坂口 裕理子³、大平 高之³、Wen Y. Wu⁴、中山 洋⁵、主藤 裕太郎¹、田中 達基¹、佐野 文哉¹、草木 迫 司¹、木瀬 孔明¹、伊藤 弓弦¹、堂前 直⁵、John van der Oost⁴、鈴木 勉³、Feng Zhang²、濡木 理¹

○Ryoya Nakagawa¹、Hisato Hirano¹、Satoshi N. Omura¹、Suchita Nety²、Soumya Kannan²、Han Altae-Tran²、Xiao Yao³、Yuriko Sakaguchi³、Takayuki Ohira³、Wen Y. Wu⁴、Hiroshi Nakayama⁵、Yutaro Shuto¹、Tatsuki Tanaka¹、Fumiya K. Sano¹、Tsukasa Kusakizako¹、Yoshiaki Kise¹、Yuzuru Itoh¹、Naoshi Dohmae⁵、John van der Oost⁴、Tsutomu Suzuki³、Feng Zhang²、Osamu Nureki¹

1)東大 理 生科、2)Broad Inst. of MIT and Harvard、3)東大 工 化生、4)Lab.of Microbiol., Wageningen Univ.、5)理研 生命分子解析ユニット

1) Dept. of Biol. Sci., Univ of Tokyo、2)Broad Inst. of MIT and Harvard、3) Dept. of Chem. and Biotech., Univ. of Tokyo、4)Lab.of Microbiol., Wageningen Univ.、5)Biomolecular Characterization Unit, RIKEN Center.

P-46

Long-read sequencing で判明したゲノム編集において見逃されうる予想外の on-target でのベクター挿入様式

Long-read sequencing revealed on-target vector insertion that may escape PCR-based quality control

○東谷 優輝, 堀江 恭二

○Yuki Higashitani, Kyoji Horie

奈良医大・生理

Dept. of Physiol., Nara Med. Univ.

P-41

転写の活性化、抑制および DNA 切断を同時制御する CRISPRa/c システムの開発

CRISPRa/c system controlling the activation and repression of transcription and DNA cleavage

○宇吹 俊一郎¹, 國井 厚志², 佐久間 哲史¹

○Shunichiro Usui¹, Atsushi Kunii², Tetsushi Sakuma¹

1) 広島大学 大学院統合生命科学研究科, 2) 広島大学 大学院理学研究科

1) Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, 2) Graduate School of Science, Hiroshima University

P-09

損傷ドナーDNA による高効率な相同組換え法の開発

Development of highly efficient HDR technology by using artificially damaged donor DNA

○山本 翔吾¹⁾, 高島 聖真¹⁾, 相澤 絵美¹⁾, 岩井 成憲¹⁾, 山元 淳平¹⁾, 鈴木 啓一郎^{1, 2, 3)}

○Shogo Yamamoto¹⁾, Shoma Takashima¹⁾, Emi Aizawa¹⁾, Shigenori Iwai¹⁾, Junpei Yamamoto¹⁾, Keiichiro Suzuki^{1, 2, 3)}

1) 大阪大学大学院基礎工学研究科, 2) 大阪大学高等共創研究院, 3) 大阪大学大学院生命機能研究科

1) Graduate School of Engineering Science, Osaka University, 2) Institute for Advanced Co-Creation Studies, Osaka University, 3) Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University

P-62

新生児ゲノム編集によるプロテイン C 欠損症の治癒

Cure of protein C deficiency through neonatal genome editing

○富樫 朋貴^{1, 2)}, ネメフバヤル パータルツォグト²⁾, 長尾 恭光³⁾, 柏倉 裕志²⁾, 早川 盛禎^{2, 4)},

鴨下 信彦^{2, 4)}, 平本 貴史²⁾, 藤原 隆行^{5, 6)}, 森下 英理子¹⁾, 濡木 理⁷⁾, 大森 司^{2, 4)}

○Tomoki Togashi^{2, 2)}, Nemekhbayar Baatartsogt²⁾, Yasumitsu Nagao³⁾, Yuji Kashiwakura²⁾, Morisada Hayakawa^{1, 4)}, Nobuhiko Kamoshita^{2, 4)}, Takafumi Hiramoto²⁾, Takayuki Fujiwara^{5, 6)}, Eriko Morishita¹⁾, Osamu Nureki⁷⁾, Tsukasa Ohmori^{2, 4)}

1) 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 病態検査学, 2) 自治医科大学 医学部 生化学講座 病態生化学部門, 3) 自治医科大学 実験医学センター, 4) 自治医科大学 遺伝子治療研究センター, 5) 自治医科大学 分子病態治療研究センター 分子病態研究部, 6) 東京大学医学部附属病院 循環器内科, 7) 東京大学大学院 理学系研究科 生物科学専攻

1) Department of Clinical Laboratory Science, Division of Health Sciences, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University, 2) Department of Biochemistry, Jichi Medical University School of Medicine, 3) Center for Experimental Medicine, Jichi Medical University, 4) Center for Gene Therapy Research, Jichi Medical University, 5) Division of Cell and Molecular Medicine, Center for Molecular Medicine, Jichi Medical University, 6) Department of Cardiovascular Medicine, The University of Tokyo Hospital, 7) Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo

LS-1 ランチョンセミナー1 Luncheon Seminar 1

6月7日 12:05-12:50

共催:ネッパジーン株式会社

GONAD: 採卵・インジェクション・移植すべて不要! ゲノム編集ほ乳類の作製法

GONAD: Simple Method for Genome-editing in Mammals.

松山 誠

Makoto Matsuyama

重井医学研究所 分子遺伝部門

Division of Molecular genetics, Shigei Medical Research Institute

特別講演 1 Invited lecture 1

6月7日(水)13:05-13:50

IL-1 座長: 濡木 理(東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻)

Chairperson: Osamu Nureki

(Department of Biological Sciences, Graduate School of Science,
The University of Tokyo)

EXPLORATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY

Feng Zhang

Broad Institute of MIT and Harvard

ポスター賞ノミネート講演 2 Poster Award Nominated Lectures 2

6月7日 14:05-15:30

P-59

新規ゲノム編集技術 CRISPR-Cas3 を用いたアレル特異的ゲノム編集によるダウン症候群の治療法開発

Development of gene therapy for Down syndrome by allele-specific genome editing using CRISPR-Cas3

○南原 利彦¹⁾, 真下 知士²⁾, 吉見 一人²⁾, 北島 康司¹⁾

○Toshihiko Nambara¹⁾, Tomoji Mashimo²⁾, Kazuto Yoshimi²⁾, Yasuji Kitabatake¹⁾

1)大阪大学大学院医学系研究科 小児科学講座,

2)東京大学医科学研究所 実験動物研究施設 先進動物ゲノム研究分野

1)Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, Osaka University、2)Division of Animal Genetics, Laboratory Animal Research Center, Institute of Medical Science, University of Tokyo

P-03

クリックケミストリーを用いた RNA 誘導型タンパク質の開発

Development of an RNA-guided protein using click chemistry

○中村 惇¹⁾, 白石 都²⁾, 山元 淳平²⁾, 鈴木 啓一郎^{1, 2, 3)}

○Jun Nakamura¹⁾, Miyako Shiraishi²⁾, Junpei Yamamoto²⁾, Keiichiro Suzuki^{1, 2, 3)}

1)大阪大学大学院生命機能研究科, 2)大阪大学大学院基礎工学研究科, 3)大阪大学高等共創研究院

1)Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University, 2)Graduate School of Engineering Science, Osaka University, 3)Institute for Advanced Co-Creation Studies, Osaka University

P-06

CRISPR 随伴トランスポゾンを用いたヒト細胞での RNA 誘導性 DNA 挿入 RNA-guided DNA integration in human cells by CRISPR-associated transposase

○齋藤 諒^{1, 2, 3, 4, 5}, Iris Peng^{1, 2, 3, 4, 5}, Guilhem Faure^{1, 2, 3, 4, 5}, David Li^{1, 2, 3, 4, 5},
Rhiannon K. Macrae^{1, 2, 3, 4, 5}, Feng Zhang^{1, 2, 3, 4, 5}
○Makoto Saito^{1, 2, 3, 4, 5}, Iris Peng^{1, 2, 3, 4, 5}, Guilhem Faure^{1, 2, 3, 4, 5}, David Li^{1, 2, 3, 4, 5},
Rhiannon K. Macrae^{1, 2, 3, 4, 5}, Feng Zhang^{1, 2, 3, 4, 5}

1)ハーワード・ヒューズ医学研究所, 2)ブロード研究所, 3)マクガヴァン脳研究所, 4)マサチューセッツ工科大学、脳・認知科学科, 5)マサチューセッツ工科大学、生物工学科

1)Howard Hughes Medical Institute, 2)Broad Institute of MIT and Harvard, 3)McGovern Institute for Brain Research, 4)Department of Brain and Cognitive Sciences, Massachusetts Institute of Technology, 5)Department of Biological Engineering, Massachusetts Institute of Technology

P-66

DANGER Analysis: 表現型への影響を評価する新規オフターゲット解析ツール DANGER Analysis: A Novel Off-target Analysis Software to Assess Phenotypic Impact

○中前 和恭^{1, 2}, 坊農 秀雅^{1, 3}
○Kazuki Nakamae^{1, 2}, Hidemasa Bono^{1, 3}

1)広島大学 ゲノム編集イノベーションセンター, 2)プラチナバイオ株式会社 研究開発部, 3)広島大学 大学院統合生命科学研究科

1)Genome Editing Innovation Center, Hiroshima University, 2)Research and Development Department, PtBio Inc., 3)Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University

P-10

新規 Type I-D CRISPR-Cas (TiD-X)を利用した高効率ゲノム編集系の確立 Development of a highly efficient genome editing tool using Type I-D CRISPR-Cas (TiD-X)

○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
○NAOKI WADA¹, Emi Murakami¹, Kazuya Marui¹, Yuriko Osakabe², Keishi Osakabe¹

1)徳島大学大学院社会産業理工学研究部, 2)東京工業大学生命理工学院生命理工系

1)Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University, 2)School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology

P-08

CRISPR による転写制御系を用いた遺伝子発現制御ネットワークの動態解析 Analysis of dynamics of gene regulatory network using CRISPR-mediated transcriptional perturbation

○樽本 雄介, 杉野 成一, 遊佐 宏介
○Yusuke Tarumoto, Seiichi Sugino, Kosuke Yusa

京大・医生研

LiMe, Kyoto Univ.

P-63

高分子三元系複合体を基盤とした全身投与型 Cas9-sgRNP RNP 送達システムの開発 Systemic applicable Cas9-sgRNP RNP delivery systems based on polymeric ternary complexes

○本田 雄士^{1, 2}, 松尾 拓海^{1, 2}, 野本 貴大^{1, 2}, 刑部 祐里子¹, 西山 伸宏^{1, 2}
○Yuto Honda^{1, 2}, Takumi Matsuo^{1, 2}, Takahiro Nomoto^{1, 2}, Yuriko Osakabe¹,
Nobuhiro Nishiyama^{1, 2}

1)東工大・生命理工, 2)東工大・化生研

1)Dept. of Life Sci. and Tech., Tokyo Tech., 2)Lab. for Chem. and Life Sci., Tokyo Tech.

P-31

迅速な表現型解析を可能とする効率的トランスジェニックマウス作製法の確立

Establishment of efficient transgenic technology for rapid phenotyping in mice

○岡村 永一¹⁾, 水野 聖哉²⁾, 松本 翔馬¹⁾, 水谷 英二³⁾, 増山 七海^{4, 5, 6)}, 木島 佑輔⁴⁾, 谷本 陽子²⁾, 加藤 花名子²⁾, 鈴木 颯²⁾, ウォルツェン クヌート⁷⁾, 高橋 智²⁾, 杉山 文博²⁾, 谷内江 望^{4, 5, 8, 9)}, 依馬 正次¹⁾
○Eiichi Okamura¹⁾, Seiya Mizuno²⁾, Shoma Matsumoto¹⁾, Eiji Mizutani³⁾, Nanami Masuyama^{4, 5, 6)}, Yusuke Kijima⁴⁾, Yoko Tanimoto²⁾, Kanako Kato²⁾, Hayate Suzuki²⁾, Knut Woltjen⁷⁾, Satoru Takahashi²⁾, Fumihiko Sugiyama²⁾, Nozomu Yachie^{4, 5, 8, 9)}, Masatsugu Ema¹⁾

1)滋賀医大・動物生命科学研究センター, 2)筑波大学 医学医療系 トランスポーター医学研究センター・生命科学動物資源センター, 3)筑波大・医学医療系, 4)ブリティッシュコロンビア大・生体医工学部, 5)慶應大・先端生命科学研究所, 6)慶應大・政策・メディア研究科, 7)京大・iPS 細胞研究所, 8)東大・先端科学技術研究センター, 9)阪大・ヒューマン・メタバース疾患研究拠点

1)RCALS, Shiga Univ. of Med. Sci., 2)LARC, TMRC, Inst. of Med., Univ. of Tsukuba, 3)Inst. of Med., Univ. of Tsukuba, 4)Sch. of Biomed. Eng., The Univ. of British Columbia, 5)Inst. for Advanced Biosci., Keio Univ., 6)Grad. Sch. of Media and Governance, Keio Univ., 7)CiRA, Kyoto Univ., 8)RCAST, The Univ. of Tokyo, 9)WPI-PRIME, Osaka Univ.

スポンサー プレゼンテーション Sponsor Presentations

6月7日 15:45-15:55

共催:横河電機株式会社

S3 様々な生物 Various Species

6月7日 15:55-17:35

座長:吉見 一人(東京大学医科学研究所 先進動物ゲノム研究分野)

大門 高明(京都大学大学院農学研究科)

Chairperson:Kazuto Yoshimi (The Institute of Medical Science, The University of Tokyo)

Takaaki Daimon (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

S3-1

魚類商用種におけるゲノム編集の実例および応用技術

Examples and applied technologies of genome editing in commercial fish

Tapas Chakraborty¹⁾, 大賀 浩史^{1,2)}, 坂口 圭史¹⁾, 長野 直樹³⁾, 太田 耕平¹⁾, 〇松山 倫也¹⁾

Tapas Chakraborty¹⁾, Hirofumi Ohga^{1,2)}, Keishi Sakaguchi¹⁾, Naoki Nagano³⁾,

Kohei Ohta¹⁾, OMichiya Matsuyama¹⁾

1)九大・院農、2)現所属:リージョナルフィッシュ株式会社、3)宮崎大学農学部

1)Faculty of Agriculture, Kyushu University, 2)Present address: Regional Fish Institute, Ltd,

3)Faculty of Agriculture, University of Miyazaki

S3-2

Cas12f や Cas3 を用いたイネの標的変異導入

CRISPR/Cas12f and CRISPR/Cas3-mediated targeted mutagenesis in rice

○雑賀 啓明¹⁾, 助川 聖¹⁾, 濡木 理²⁾, 安本 周平³⁾, 村中 俊哉³⁾, 吉見 一人⁴⁾, 真下 知士⁴⁾, 土岐 精一^{1,5-7)}

○Hiroaki Saika¹⁾, Satoru Sukegawa¹⁾, Osamu Nureki²⁾, Shuhei Yasumoto³⁾, Toshiya Muranaka³⁾,

Kazuto Yoshimi⁴⁾, Tomoji Mashimo⁴⁾, Seiichi Toki^{1,5-7)}

1)農研機構・生物研、2)東京大・理、3)大阪大・工、4)東京大・医科研、5)横浜市大・生命ナノシステム、6)横浜市大・木原生研、7)龍谷大・農

1)Institute of Agrobiological Sciences, NARO, 2)Graduate School of Science, University of Tokyo, 3)Graduate School of Engineering, Osaka University, 4)Institute of Medical Science, University of Tokyo, 5)Graduate School of Nanobioscience, Yokohama City University, 6)KIBR, Yokohama City University, 7)Faculty of Agriculture, Ryukoku University

S3-3

CRISPR/Cas9によるアブラムシのゲノム編集法の確立 - 新興モデル生物での機能操作系開発のケーススタディとして

Establishing CRISPR/Cas9 Genome Editing in the Pea Aphid: A Case Study on Functional Assay Development for Novel Model Organisms

重信 秀治

Shuji Shigenobu

自然科学研究機構 基礎生物学研究所

National Institute for Basic Biology, NINS

S3-4

CRISPR-Cas システムを用いたマウス・ラットのゲノム編集

Development of genetically modified mice and rats using CRISPR-Cas system

○吉見 一人¹、山内 祐子¹、服部 晃佑¹、谷口 ひろみ¹、久野 朗広²、竹下 浩平³、真下 知士¹

○Kazuto Yoshimi¹, Yuko Yamauchi¹, Kosuke Hattori¹, Hiromi Taniguchi¹, Akihiro Kuno², Kohei Takeshita³, Tomoji Mashimo¹

1)東京大学 医科学研究所、2)筑波大学 医学医療系、3)理化学研究所 放射光科学研究センター

1)IMSUT, Univ. Tokyo, 2)Faculty of Med., Univ. Tsukuba, 3)RIKEN Spring-8 Center

S3-5

ゲノム編集カニクイザルを用いた多発性嚢胞腎モデリング

Modeling Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease with Genome-Edited Cynomolgus Monkeys

依馬 正次

Masatsugu Ema

滋賀医科大学 動物生命科学研究センター

Research Center for Animal Life Science, Shiga University of Medical Science

ポスターディスカッション Poster Discussion

6月7日 17:50-18:50

Odd number

6月8日(木)

特別講演 2 Invited lecture 2

6月8日(木)9:30-10:15

IL-2 座長:畑田 出穂(群馬大学生体調節研究所)

Chairperson:Izuho Hatada

(Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University)

細胞に搭載する高解像度レコーダーシステム

HD Video Recorder of the Cell

谷内江 望^{1,2,3}

Nozomu Yachie^{1,2,3}

1)ブリティッシュコロンビア大学 School of Biomedical Engineering、2)大阪大学 WPI ヒューマン・メタバース 疾患研究拠点、3)東京大学先端科学技術研究センター

1)School of Biomedical Engineering, the University of British Columbia, 2)Premium Research Institute for Human Metaverse Medicine (PRIME), Osaka University, 3)Research Center for Advanced Science and Technology, the University of Tokyo

S4 医療応用 Therapeutic Application

6月8日 10:15-12:15

座長: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)

Chairperson: Yutaka Hanazono (Division of Regenerative Medicine, Center of Molecular Medicine, Jichi Medical University)

Tsukasa Ohmori (Department of Biochemistry, Jichi Medical University School of Medicine)

S4-1

ゲノム編集による生物医学研究・外科トレーニング用ブタの作出

Generation of gene-edited pigs for biomedical research and surgical training

○谷原 史倫¹、平田 真樹^{2,3}、野口 光央¹、魚崎 英毅⁴、本多 新¹、音井 威重^{2,3}、花園 豊⁴

○Fuminori Tanihara¹、Maki Hirata^{2,3}、Mitsuhiro Noguchi¹、Hideki Uosaki⁴、Arata Honda¹、Takehige Otoi^{2,3}、Yutaka Hanazono⁴

1)自治医科大学 先端医療技術開発センター、2)徳島大学 生物資源産業学部、3)徳島大学 バイオイノベーション研究所、4)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

1)Center for Development of Advanced Medical Technology, Jichi Medical University、2) Faculty of Bioscience and Bioindustry, Tokushima University、3)Bio-Innovation Research Center, Tokushima University、4)Division of Regenerative Medicine, Center of Molecular Medicine, Jichi Medical University

S4-2

CRISPR-Cas3 を利用したゲノム編集技術およびそのがん免疫療法への応用

CRISPR-Cas3 technology for genome editing and its application to cancer immunotherapy

○藤井 智明¹、吉見 一人^{1,2}、竹下 浩平³、小堀 峻吾⁴、中村 七海⁵、佐古田 幸美⁵、玉田 耕治^{5,6}、真下 知士^{1,2}

○Tomoaki Fujii¹、Kazuto Yoshimi^{1,2}、Kohei Takashita³、Shungo Kobori⁴、Nanami Nakamura⁵、Yukimi Sakoda⁵、Koji Tamada^{5,6}、Tomoji Mashimo^{1,2}

1)東京大学医科学研究所 実験動物研究施設 先進動物ゲノム研究分野、2)東京大学医科学研究所 システム疾患モデル研究センター ゲノム編集研究分野、3)理化学研究所放射光科学研究センター生物系ビームライン基盤グループ、4)C4U 株式会社、5)国立大学法人山口大学大学院医学系研究科免疫学講座、6)東京大学医科学研究所 遺伝子・細胞治療センター

1)Division of Animal Genetics, Laboratory Animal Research Center, Institute of Medical Science, The University of Tokyo、2) Division of Genome Engineering, Center for Experimental Medicine and Systems Biology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo、3)Advanced Photon Technology Division, RIKEN SPring-8 Center、4)C4U CORPORATION、5) Department of Immunology, Yamaguchi University Graduate School of Medicine、6)Center for Gene and Cell Therapy, Institute of Medical Science, The University of Tokyo

S4-3

カスタムゲノム編集ツールによる精密化ゲノム編集医療

Customize CRISPR/Cas tools for precision genome editing medicine.

星野 温

Atsushi Hoshino

京都府立医科大学循環器内科

Department of Cardiovascular medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine

S4-4

遺伝性出血性・血栓性疾患の診断・治療に対するゲノム編集の応用

Application of genome editing for the diagnosis and treatment of inherited hemostatic disorder

大森 司

Tsukasa Ohmori

自治医科大学医学部生化学講座病態生化学部門

Department of Biochemistry, Jichi Medical University School of Medicine

S4-5

塩基編集技術を利用した神経疾患治療戦略

Therapeutic strategies against neurological diseases by base editing technology

○笹栗 弘貴¹、星野 温²、日野 智博²、佐藤 悠介³、村松 慎一⁴、西田 敬二⁵、濡木 理⁶、中川 綾哉⁶、西増 弘志⁷
Hiroki Sasaguri¹、Atsushi Hoshino²、Tomohiro Hino²、Yusuke Sato³、Shin-ichi Muramatsu⁴
Keiji Nishida⁵、Osamu Nureki⁶、Ryoya Nakagawa⁶、Hiroshi Nishimasu⁷

1)理化学研究所脳神経科学研究センター、2)京都府立医科大学、3)北海道大学、4)自治医科大学、5)神戸大学 先端バイオ工学研究センター、6)東京大学 大学院理学系研究科、7)東京大学 大学院工学系研究科

1)RIKEN Center for Brain Science、Graduate School of Medical Science、2) Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine、3)Hokkaido University、4)Jichi Medical University、5)Engineering Biology Research Center, Kobe University、6)Graduate School of Science, The University of Tokyo、7)Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

S4-6

プラダー・ウィリー症候群のエピゲノム編集治療の開発の試み:患者 iPS 細胞由来視床下部オルガノイドを用いた解析

Epigenome editing of Prader-Willi syndrome patient-derived hypothalamic organoids

根本 晶沙、奥野 博庸、今泉 研人、○岡野 栄之、
Akisa Nemoto, Hironobu Okuno, Kent Imaizumi, ○Hideyuki Okano

慶應義塾大学医学部生理学教室

Department of Physiology, Keio University School of Medicine

LS-2 ランチョンセミナー2 Luncheon Seminar 2

6月8日 12:35-13:20

共催: MaxCyte,inc./キコーテック株式会社

Homology-independent targeted insertion (HITI) enables guided CAR knock-in and efficient clinical scale CAR-T cell manufacturing

○Hyatt Balke-Want¹、Vimal Keerthi¹、Nikolaos Gkitsas¹、Andrew G. Mancini²、Gavin L. Kurgan³、Carley Fowler¹、Peng Xu¹、Xikun Liu¹、Kyle Asano¹、Sunny Patel¹、Christopher J Fisher¹、Annie K. Brown¹、Ramya H. Tunuguntla¹、Shabnum Patel¹、Elena Sotillo¹、Crystal L. Mackall^{1*} and Steven A. Feldman^{1*}

1)Stanford Center for Cancer Cell Therapy, Stanford Cancer Institute, Stanford University, Stanford, CA, USA、2)MaxCyte, Inc., Rockville, MD, USA、3)Integrated DNA Technologies, Inc., Coralville, IA 52241, USA

ポスターディスカッション Poster Discussion

6月8日 13:40-14:40

Even number

座長:木下 政人(京都大学大学院農学研究科)

刑部 祐里子(東京工業大学 生命理工学院)

Chairperson:Masato Kinoshita (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

Yuriko Osakabe

(School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology)

S5-1

CRISPR-Cas type I-D を利用した新しいゲノム編集技術の開発と産業応用に向けて Development of a novel genome editing technology using CRISPR-Cas type I-D toward its industrial application

刑部 敬史

Keishi Osakabe

徳島大学大学院 社会産業理工学研究部

Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University

S5-2

塩基編集技術のマイクロバイーム治療法への応用 Applications of Base editing technology for microbiome therapeutics

西田 敬二^{1,2)}

Keiji Nishida^{1,2)}

1)株式会社バイオパレット、2)神戸大学先端バイオ工学研究センター・大学院科学技術イノベーション研究科

1)Bio Palette Co., Ltd., 2) Engineering Biology Research Center and Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University

S5-3

Minimal and most efficient genome editing Cas effector

Satoshi N. Omura¹, Ryoya Nakagawa¹, Virginijus Siksnys², Tsukasa Ohmori³, Atsushi Hoshino⁴,
Osamu Nureki¹

1)Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo,

2)Institute of Biotechnology, Life Sciences Center, Vilnius University,.

3)Department of Biochemistry, Jichi Medical University School of Medicine,

4)Department of Cardiovascular Medicine, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine,

S5-4

顕性遺伝型網膜色素変性症に対するゲノム編集治療剤開発 Development of genome-editing therapeutic agents to treat autosomal dominant retinitis pigmentosa

大西 暁士

Akishi ONISHI

株式会社 VC Gene Therapy

VCGT Inc.

S5-5

ゲノム編集技術を活用した農業畜産分野での取り組み Challenges in the field of agriculture and livestock using genome editing technology

竹澤 慎一郎

Shinichiro Takezawa

株式会社セツロテック

SeturoTech Inc.