

口頭発表プログラム

6月3日(月)

◆教育実習セッション 15:00-16:30

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)

ES-1

CRISPR-Cas に関する最近のトピックス

西増 弘志

東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻

ES-2

Base editing 技術の最近の動向

吉岡 伸

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科

ES-3

植物と微生物におけるゲノム編集

島谷 善平

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科

◆イブニングセミナー 16:45-17:45

Sponsored by Integrated DNA Technologies 株式会社

Advances in Protein Engineering to Improve CRISPR Genome Editing

Mark A. Behlke, M.D., Ph.D., (Chief Scientific Officer, Integrated DNA Technologies, Inc.)

6月4日(火)

◆セッション1 9:30-10:30

トランスフェクション (受精卵のゲノム編集)

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)

S1-1

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

大塚正人

東海大学・医学部

S1-2

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

山口智之、水野直彬

東京大学医科学研究所幹細胞治療部門

S1-3 (P-35)

Combi-CRISPR: 新しい高効率ノックイン動物作成法の開発

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

S1-4 (P-49)

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

小川湧也, 寺尾美穂, 原聡史, 浜田万里果, 高田修治

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

◆ セッション 2 10:30-11:30

塩基置換編集

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）

S2-1 (P-21)

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

Soh Ishiguro^{1,2,3}, Kana Ishida^{1,4}, Hideto Mori^{1,2,3}, Mamoru Tanaka¹, Nanami Masuyama^{1,2,3}, Rina Sakata¹, Motoaki Seki¹, Keiji Nishida⁵, Akihiko Kondo^{5,6}, Satoru Kuhara⁷, Masaru Tomita^{2,3}, Hiroyuki Aburatani¹, 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)

S2-2

Generation of animal models using a novel RNA-guided base editing technology

Hiroki Sasaguri

Laboratory for Proteolytic Neuroscience, RIKEN Center for Brain Science

S2-3 (P-29)

Engineered CRISPR-Cas9 nucleases with improved functionality

Hiroshi Nishimasu¹, Soh Ishiguro², Nozomu Yachie², Osamu Nureki¹,

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

S2-4

Templated and template-free precision editing of human gene variants

Knut Woltjen

Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University

◆ ランチオンセミナーLS-1,2

LS-1 12:00-12:25

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

平岡優一

東京医科歯科大学 難治疾患研究所 未来ゲノム研究開発支援室

LS-2 12:30-12:55

Sponsored by ネットパジーン株式会社

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

沼野利佳

豊橋技術科学大学 応用化学・生命工学系

◆ 特別講演 1 13:45-14:30

SL-1

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

Cicera R. Lazzarotto¹, Nikolay Malinin¹, Varun Katta¹, Yichao Li¹, Yong Cheng¹, ○Shengdar Q. Tsai¹,

1.Department of Hematology, St. Jude Children's Research Hospital.

◆ セッション 3 14:30-15:30

テクノロジー (English Session)

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)

S3-1

Development and application of genome-wide CRISPR-KO screening

Kosuke Yusa

Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University

S3-2(P-27)

Biochemical characterization and engineering of the minimal Cas9 from *Campylobacter jejuni*

Ryoya Nakagawa¹, Toshihiro Nakane¹, Seiichi Hirano¹, Hiroshi Nishimasu¹, Osamu Nureki¹

Department of Biological Sciences Graduate School of Science

S3-3

Development of *in vivo* genome editing technology, HITI, and application for genome-editing therapy

Keiichiro Suzuki¹, Yuji Tsunekawa², Mako Yamamoto³, Reyna Hernandez-Benitez³, Jun Wu³, Emi Aizawa¹, Fumio Matsuzaki², Juan Carlos³, Izpisua Belmonte³

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

S3-4(P-11)

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

Janin Grajcarek¹, Jean Monlong², Yoko Nishinaka-Arai¹, Michiko Nakamura¹, Miki Nagai¹, Shiori Matsuo¹, David Loughheed^{3,4}, Hidetoshi Sakurai¹, Megumu K. Saito¹, 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

◆ セッション 4 15:45-16:45

ゲノム編集の医療応用

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)

S4-1

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

花園 豊, ビャンバー スプト

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

S4-2

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 Hiramoto¹, Li B. Li², Sarah E. Funk³, Roli K. Hirata³, David W. Russell³

1.Department of Biochemistry, Jichi Medical University, 2.Harvard Stem Cell Institute iPS Core Facility, 3.Department of Medicine, University of Washington

S4-3

ゲノム編集ブタの医学応用

長嶋比呂志

明治大学バイオリソース研究国際インスティテュート

S4-4(P-80)

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. Tan², Elena Matsa³, Steven. J. Mayer^{1,2}, Amanda H. Chan², Vanessa Herrera², Aishwarya Kulkarni⁴, Meenakshi Venkatasubramanian⁴, Kashish Chetal⁴, Han Sun⁵, Francesca Briganti Francesca⁵, Wu Wei⁵, Saji Oommen⁶, Daniel F. Carlson⁷, Timothy J. Nelson⁶, 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.A 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

6月5日(水)

◆ 特別講演 2 9:30-10:15

SL-2

ゲノム編集を用いた脳科学研究

Hideyuki Okano

Department of Physiology, Keio University School of Medicine.

◆ セッション 5 10:15-11:15

ゲノム編集とエピジェネティクス

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）

S5-1

エピゲノム研究の新展開

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

S5-2

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

橋本貢士

獨協医科大学埼玉医療センター 糖尿病内分泌・血液内科

S5-3

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

松島隆英, 浅原弘嗣

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

S5-4 (P-86)

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

落合 博 山本 卓

広島大学大学院統合生命科学研究科

◆ **ランチオンセミナーLS-3,4**

LS-3 11:45-12:10

Sponsored by 富士フイルム和光純薬株式会社

新規デジタルPCRの紹介

林 克明

富士フイルム和光純薬株式会社

LS-4 12:15-12:40

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

江連 徹

株式会社島津製作所

◆ **セッション6 14:15-15:15 (順不同)**

植物のゲノム編集

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)

S6-1

高等動植物に利用可能な新規ゲノム編集ツールの開発

刑部 敬史

徳島大学大学院社会産業理工学研究部

S6-2 (P-54)

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

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

S6-3

標的組み換えを利用したイネゲノム編集

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

S6-4

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

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 榮宰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 1. Department of

◆ セッション 7 15:15-16:15

ゲノム編集の産業応用

オーガナイザー：山本 卓（広島大学大学院理学研究科 生命理学講座）

S7-1

養殖へのゲノム編集技術の活用 ー現状と課題ー

木下政人

京都大学大学院農学研究科

S7-2

ゲノム編集関連技術の開発動向とその産業利用

八木祐介, 中村崇裕,

エディットフォース株式会社

S7-3 (P-14)

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

大石 勲

国立研究開発法人産業技術総合研究所

S7-4 (P-88)

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

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

◆ セッション 8 16:30-17:30

特許関連

オーガナイザー：交渉中

S8-1

ゲノム編集技術の知財動向と社会実装に向けた試み

橋本一憲

セントクレスト国際特許事務所