口頭発表プログラム

5 月 13 日現在

6 月 16 日（水）

◆教育実習セッション 15:00-16:30

Session of Education and Training

オーガナイザー：佐久間 哲史（広島大学大学院統合生命科学研究科）

Organizer：Tetsushi Sakuma（Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University）

ES-1

培養細胞を用いたゲノム編集研究の最前線

Front-Line of Genome Editing Research Using Cultured Cells

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

SE-2

i-GONAD 法を用いたゲノム編集動物作製

Creating Genome-Edited Animals Using i-GONAD Method

大塚 正人

Masato Ohtsuka

東海大学医学部

Tokai University, School of Medicine

SE-3

微生物でのゲノム編集～細菌・真菌・微細藻類～

Microbial Genome Editing　～Bacteria・Fungi・Microalgae～

荒添 貴之

Takayuki Arazoe

東京理科大学 理工学部 応用生物科学科

Department of Applied Biological Science, Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science

◆イブニングセミナー 16:35-17:35

EV-1

Sponsored by Integrated DNA Technologies 株式会社

CRISPR ゲノム編集革新的ツール開発-設計からデータ解析のソリューション

Lai Chan (Integrated DNA Technologies 社 Commercial & Technical Specialist)

※英語による講演

6 月 17 日（木）

◆ 招待講演 1　9:30-10:15

Special Lecture1

Engineering Biological Computers for Human Health Applications

Timothy Lu（Massachusetts Institute of Technology）

◆ セッション 1 10:15-11:30

Session 1

ゲノム編集の医療応用（**Therapeutic Application**）

オーガナイザー：川又 理樹（九州大学 生体防御医学研究所）

Organizer：Masaki Kawamata（Division of Organogenesis and Regeneration, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University）

S1-1

網膜ジストロフィとマイクロホモロジー末端結合を用いたゲノム編集遺伝子治療の開発

Retinal Dystrophy and Development of Genome Editing Gene Therapy Using Microhomology Mediated End Joining

西口康二

Koji Nishiguchi

名古屋大学医学部眼科学分野

Department of Ophthalmology, Nagoya University School of Medicine

S1-2

いよいよ始まった造血幹細胞ゲノム編集治療の課題とその解決に向けた検討

Genome-Editing Therapy of Hematopoietic Stem Cells Has At Last Started And Revealed Some Issues To Be Investigated

花園　豊

Yutaka Hanazono

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

Division of Regenerative Medicine, Center for Molecular Medicine, Jichi Medical University

S1--3

CRISPR-Cas を用いた筋ジストロフィー治療法開発に向けて

Towards CRISPR-Cas Genome Editing Therapy for Muscular Dystrophies

堀田 秋津

Akitsu Hotta

京都大学 iPS 細胞研究所 臨床応用研究部門

Center for iPS cell Research and Application, Kyoto University

S1--4

活性調節型 CRISPR-Cas9 による安全で効率的な遺伝子治療技術の開発

Development of Safe and Efficient Gene Therapy Technology by Fine-tuning of CRISPR-Cas9 Activity

川又理樹 [1] 鈴木洋 [2]、鈴木淳史 [1]

Masaki Kawamata[1] Hiroshi I Suzuki[2]、Atsushi Suzuki[1]

1）　九州大学 生体防御医学研究所 器官発生再生学分野

2）　名古屋大学 医学系研究科 附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 分子腫瘍学

1)Division of Organogenesis and Regeneration, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University

2)Division of Molecular Oncology, Center for Neurological Diseases and Cancer, Nagoya University Graduate School of Medicine

◆ ランチョンセミナー 11:35-12:20

LS-1

Sponsored by キコーテック株式会社

原発性免疫不全症へのゲノム編集による遺伝子治療法の開発

内山徹

国立成育医療研究センター

成育遺伝研究部／遺伝子細胞治療推進センター

◆ セッション 2 13:40-14:55

Session 2

新規ゲノム編集技術（**New Genome Editing Tools**）

オーガナイザー：刑部 敬史（徳島大学 生物資源産業学部）

Organizer：Keishi Osakabe（Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University）

S2-1

トランスクリプトーム編集技術開発の潮流

Trends in Transcriptome Editing Technology Development

八木 祐介 [1], 中村 崇裕 [2]

Yusuke Yagi[1], Takahiro Nakamura[2]

1) エディットフォース株式会社,2)九州大学

1) EditForce inc.2) Kyushu University

S2-2

新規国産ゲノム編集技術 CRISPR-Cas3 の開発と医療応用

Development of a Novel Genome Editing Tool CRISPR-Cas3

真下知士 [1),2)]

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

1)Division of Animal Genetics, Laboratory Animal Research Center,

2)Division of Genome Engineering, Center for Experimental Medicine and Systems Biology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo

S2-3

CRISPR-Cas type I-D を利用した新しいゲノム編集技術の開発

Development of a Novel Genome Editing Tool Using CRISPR-Cas type I-D

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

S2-4（P-18C）

Structure of the miniature type V-F CRISPR-Cas effector enzyme

◯武田 聖 [1], 中川 綾哉 [1], 西増 弘志 [2], 濡木 理 [1]

Satoru Takeda[1] , Ryoya Nakagawa[1] , Hiroshi Nishimasu[2] , Osamu Nureki[1]

1)東京大学 大学院理学系研究科生物科学専攻, 2)東京大学 先端科学技術研究センター 構造生命科学分野

1)Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo, 2)Department of Structural Biology, Research center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo

◆ セッション 3　14:55-16:10

Session 3

オルガネラゲノム編集（**Organelle Genome Editing**）

オーガナイザー：風間 智彦（九州大学大学院農学研究院）

Organizer：Tomohiko Kazaman（Faculty of Agriculture, Kyushu University）

S3-1

mtDNA 改変モデルマウス作出の試み

Attempts to Generate Model Mice with mtDNA Mutations

石川　香[1, 2)]、谷　春菜[2, 3)]、中田　和人[1, 2)]

Kaori Ishikawa[1, 2)] , Haruna Tani [2, 3)] , Kazuto Nakada[1, 2)]

1)筑波大学生命環境系、2) 筑波大学大学院生命環境科学研究科、

3) 東北大学加齢医学研究所モドミクス医学分野

1) Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba,
2) Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba,
3) Department of Modomics Biology and Medicine, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University

S3-2

ミトコンドリア標的型 Drug Delivery System を基盤とした遺伝子治療戦略の検証

Validation of Mitochondrial Gene Therapeutic Strategy Using Drug Delivery System Targeting Mitodhondria

山田勇磨、原島秀吉

Yuma Yamada, Hideyoshi Harashima

北海道大学大学院薬学研究院

Faculty of Phramaceutical Sciences, Hokkaido University

S3-3

植物オルガネラゲノム編集の試み

Trials of Organelle Genome Editing in Plants

有村慎一[1)]，中里一星[1)]，風間智彦[2)]，肥塚信也[3)]，堤伸浩[1)]

Shin-ichi Arimura[1)], Issei Nakazato1), Tomohiko Kazama[2)], Nobuya Koizuka[3)], Nobuhiro Tsutsumi[1)]

1) 東京大学大学院農学生命科学研究科、2)九州大学大学院農学研究院、3)玉川大学農学部

1)Graduate School of Agricultural and Life Sciences, University of Tokyo,
2) Faculty of Agriculture, Kyushu University,3)Department of Agriculture, Tamagawa University

S3-4(P-37A)

ミトコンドリア病 iPS 細胞の変異 mtDNA 比率を改変する Platinum TALEN の改良

Optimization of mutant mtDNA-targeted Platinum TALEN to manipulate mtDNA heteroplasmy in MELAS-iPSCs

◯八幡　　直樹，帽田 仁子，秦 龍二

◯Naoki Yahata , Hiroko Boda , Ryuji Hata

藤田医大・医

Fujita Health Univ. Sch. Med.

◆ セッション 4　16:20-17:00

Session 4

特許 **&** 倫理的・法的・社会的な課題（**IP & ELSI**）

オーガナイザー：中村 崇裕（九州大学 大学院農学研究院）

Organizer：Takahiro Nakamura（Faculty of Agriculture, Kyushu University）

S4-1

ゲノム編集特許の最近の動向と成果物の社会実装のための特許戦略

Recent Trends in Genome-Editing Patents and Patent Strategy for Social Implementation of Products.

橋本　一憲

Kazunori Hashimoto

特許業務法人セントクレスト国際特許事務所

CENTCREST IP ATTORNEYS

S4-2

研究開発と人材育成における **ELSI**（倫理的・法的・社会的課題・含意）・**RRI**（責任ある研究・イノベーション）

ELSI (Ethical, Legal, and Social Issues/Implications) and RRI (Responsible Research and Innovation) in R&D and Human Resource Development

松尾 真紀子

Makiko Matsuo

東京大学　公共政策大学院

Graduate School of Public Policy, the University of Tokyo

6 月 18 日（金）

◆招待講演 2　9:30-10:15

Special Lecture2

遺伝子工学技術のための **DNA** 修飾酵素研究の歴史

History of DNA Modifying Enzymes for Genetic Engineering Technology

石野 良純
Yoshizumi Ishino
九州大学大学院 農学研究院 生命機能科学部門
Department of Bioscience and Biotechnology, Kyushu University

◆ セッション 5　10:15-11:30

Session 5

高度な技術と応用（**Advanced Technologies and Applications**）

オーガナイザー：西田 敬二（神戸大学 先端バイオ工学研究センター）

Organizer：Keiji Nshida(Graduate School of Kobe Univ.)

S5-1

最高精度の塩基編集技術の開発

Improvement of base editing for the highest fidelity

西田敬二
Keiji Nishida
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
Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University

S5-2

CRISPR/Cas9 技術による GABA 高蓄積トマトの開発と社会実装

Development and Implementation of High GABA Tomato by CRISPR/Cas9 Technology

江面　浩
Hiroshi Ezura
筑波大学生命環境系・つくば機能植物イノベーション研究センター
Tsukuba Plant Innovation Research Center, University of Tsukuba

S5-3

CRISPR-Cas13 を応用したウイルス検出技術

CRISPR-Cas13-based Amplification-free RNA Detection Technology

西増 弘志
Hiroshi Nishimasu
東京大学先端科学研究センター
RCAST, The University of Tokyo

S5-4

RNA 編集技術の開発 −ゲノム編集とは異なるアプローチの遺伝子編集技術−

Development of RNA Editing Technology -Gene Editing Technology with a Different Approach from Genome Editing-

福田 将虎 [1)]、野瀬 可那子 [2)]
Masatora Fukuda[1)], Kanako Nose[2)]
1）福岡大学理学部化学科、2）株式会社 FREST
1) Department of Chemistry, Faculty of Science, Fukuoka University,2）FREST Inc.

◆ ランチョンセミナー2

LS-2　11:35-12:20

Sponsored by プラチナバイオ株式会社・株式会社特殊免疫研究所・富士フイルム和光株式会社

ゲノム編集とデジタル技術でミライを拓く

奥原 啓輔

プラチナバイオ株式会社（PtBio Inc.）

ゲノム編集が広げるモデル動物（ラット）・細胞の開発

戸塚 義和

株式会社特殊免疫研究所宇都宮事業所組換生物営業部

◆ セッション 6　13:30-14:45

Session 6

植物のゲノム編集（Plant Genome Editing）

オーガナイザー：刑部 祐里子（東京工業大学, 生命理工学院）

Organizer：Yuriko Osakabe (School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology)

S6-1

難培養性穀物を対象としたゲノム編集適用技術の開発

Development of DNA/Protein-Delivery Technologies for Cereal Transformation and Genome Editing

○濱田晴康 [1], 熊谷裕也 [2], 柳楽洋三 [1], 今井亮三 [2], 田岡直明 [1]

○Haruyasu Hamada[1], Yuya Kumagai[2], Yozo Nagira[1], Ryozo Imai[2], Naoaki Taoka[1]

1)(株)カネカ アグリ・バイオリサーチセンター

2) 農研機構 生物機能利用研究部門

1) Agri-Bio Research Center, KANEKA Corporation

2) Division of Crop Genome Editing, Institute of Agrobiological Sciences,

S6-2

イネ受精卵への物質導入によるゲノム編集

Genome-Editing by Direct Delivery of CRISPR/Cas9 Components into Rice Zygote

戸田 絵梨香 [1,2]

Erika Toda[1,2]

1)東京都立大学・理・生命科学、2)東京大学・理・生物科学

1)Dept. Biol. Sci., Tokyo Metropolitan Univ., 2)Dept. Biol. Sci., Univ. Tokyo

S6-3

新しい植物ゲノム編集ツールによる遺伝子改変

New Technologies for Plant Genetic Engineering and Genome Editing

刑部 祐里子

Yuriko Osakabe

東京工業大学, 生命理工学院

School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology

S6-4（P-49A）

ミトコンドリア移行 TALEN を用いたイネ品種 Tadukan における雄性不稔遺伝子の機能証明

Loss-of-functional approach using TALEN identified a male sterility gene in mitochondria of rice

髙塚 歩 [1], 風間 智彦 [2], 有村 慎一 [3], 鳥山 欽哉 [1]
Ayumu Takatsuka[1] ,Tomohiko Kazama[2] , Sihinichi Arimura[3] , Kinya Toriyama[1]
1)東北大・院・農, 2)九州大・院・農, 3)東京大・院・農生命
Grad. Sch. Agr. Sci.,Tohoku Univ., Fac. Agr., Kyushu Univ., Grad. Sch. Life Sci., Univ. Tokyo

◆ 企業テクニカルセミナー　14:50-15:35

TS-1

Sponsored by 株式会社オンチップ・バイオテクノロジーズ・ヤマハ発動機株式会社

1 細胞からはじめるゲノム編集技術（On-chip×Yamaha Motor 製品技術紹介）

宮岡　佑一郎
東京都医学総合研究所

On-chip®SPiS による 1 細胞レベルゲノム編集結果解析

Single-cell level analysis of genome editing outcomes by utilizing On-chip SPiS

近藤 大輝 [1,2], 高橋 剛 [1], 宮岡 佑一郎 [1,2]
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 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 医歯理工保健学専攻 都医学研疾患分子生物学分野

◆セッション 7　15:50-17:05

Session 6

生体内への導入技術（Delivery for What and How）

オーガナイザー：加藤 義雄（産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門）

Organizer：Yoshio Kato (Biomedical Res. Inst., AIST)

S7-1

ゲノム編集におけるデリバリー課題の整理

Overviewing Delivery Issues on Genome Editing Technology

加藤 義雄
Yoshio Kato
産総研バイオメディカル
Biomedical Res. Inst., AIST

S7-2

アデノ随伴ウイルスベクターを用いた生体内ゲノム編集法の開発

Development of in vivo Genome Editing Technology Using Adeno-Associated viral Vector

古野琴子 [1], 恒川雄二 [2], 山本真子 [3], 相澤絵美 [1], 中村惇 [4], 立花大輔 [4], 境慎司 [1],
Juan Carlos Izpisua Belmonte[3], ○鈴木　啓一郎 [1,4,5]
Kotoko Furuno[1], Yuji Tsunekawa[2], Mako Yamamoto[3], Emi Aizawa[1], Jun Nakamura[4], Daisuke Tachibana[4], Shinji Sakai[1], Juan Carlos Izpisua Belmonte[3] , ○Keiichiro Suzuki[1,4,5]

1) 大阪大学大学院基礎工学研究科、2) 理化学研究所生命機能科学研究センター、
3) ソーク生物学研究所 Gene Expression Laboratory、4)大阪大学大学院生命機能研究科、
5) 大阪大学高等共創研究院

1) Graduate School of Engineering Science, Osaka University,
2)Laboratory for Cell Asymmetry, RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research
3) Gene Expression Laboratory, Salk Institute for Biological Studies,
4) Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University,
5) Institute for Advanced Co-Creation Studies, Osaka University

S7-3

ニードルアレイを用いたゲノム編集ツールの輸送技術

Delivery of Genome Editing Tools Using Needle Array Devices

中村 史

Chikashi Nakamura

1)産業技術総合研究所　細胞分子工学研究部門　AIST-INDIA 機能性資源連携研究室

2)東京農工大学連携大学院生命工学専攻

1)DAILAB, Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute, AIST

2) Department of Biotechnology and Life Science, TUAT

S7-4（P-26B）

Selective proliferation of Knocked-in iPS cells by Ganciclovir/Double-tk donor vector system

中出 浩司 1), 塚本 聡美 2), 中島 謙一 1), 林 洋平 2), 三輪 佳宏 1)

koji nakade1),Satomi Tsukamoto2) , Kenichi Nakashima1) , Yohei Hayashi 2), Yoshihiro Miwa1)

1)理化学研究所 バイオリソース研究センター 遺伝子材料開発室,

2)理化学研究所　バイオリソース研究センター　iPS 細胞高次特性解析開発チーム

1)RIKEN Bioresource Research Center, Gene engineering division,
2)RIKEN Bioresource Research Center, iPS cell advanced Characterization and development team