

シンポジウム Symposium

第1日目(12月3日(火)) / Day1 (Dec. 3, Tue.)

1AS6 第6会場 (神戸国際会議場 1階 メインホール) /Room 6(KICC 1F, Main Hall)

9:00-11:30 [E]

小安 重夫 企画

高次機能相互作用の理解へ向けて

Toward the understanding of high-order complex functional networks

オーガナイザー: 小安 重夫 (理化学研究所)

Organizer: Shigeo Koyasu (RIKEN)

これまでの分子生物学的研究手法の発展は、生命現象の分子の基盤の解明に大きく貢献し、多くの成果を世に送り出してきた。その間の主たる研究戦略は要素還元型の研究であり、臓器から細胞へそして細胞内の分子へと掘り下げてゆく手法が中心であった。一方、生命活動は細胞が作り出す器官や臓器、さらにそれが関連しあう個体において営まれている。個体における生命活動の営みを理解するためには高次機能の理解が必要であるが、それは必ずしも細胞単位の研究のみでは難しい。個体における臓器間の相互作用、高次機能による臓器機能の制御といった面に着目し、生物の種々の要素的な構造 / 機能を時空間横断的な相互作用ネットワークとして捉えることが必要であろう。本シンポジウムでは、このような研究の遂行に分子生物学がどのように貢献できるかを議論したい。

- | | | |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00 | Introduction | Atsushi Iriki (RIKEN) |
| 9:10 | 1AS6-1 | Neuronal Information Highways for Systemic Regulation of Glucose and Energy Metabolism
Hideki Katagiri (Div. of Met&Diab., Tohoku Univ. Grad. Sch. Med.) |
| 9:35 | 1AS6-2 | Multiple cortical networks communicate with the adrenal medulla of non-human primates.
Peter L. Strick , Richard P. Dum, David J. Levinthal(Neurobiol., Dept., Univ. of Pittsburgh School of Medicine; VA Med. Ctr) |
| 10:00 | 1AS6-3 | Molecular understanding of the interaction between heart and brain in mental and physical stress-induced cardiomyopathy (Takotsubo)
Keiichi Fukuda , Takahide Arai, Hideaki Kanazawa(Department of Cardiology, Keio University School of Medicine) |
| 10:25 | 1AS6-4 | Influence of intestinal ecosystem on the host: application of the integrated omics approach
Hiroshi Ohno (Lab. for Intest. Ecosys., RIKEN Center for Integr. Med. Sci.) |
| 10:50 | 1AS6-5 | Osteoimmunology
Hiroshi Tkayanagi (Department of Immunology Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine The University of Tokyo) |
| 11:15 | General Discussion | |

1AS7 第7会場 (神戸国際会議場 3階 国際会議室) /Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

9:00-11:30 [J]

水島 昇 企画

個体レベルのオルガネラバイオロジー

Organelle biology in whole organisms

オーガナイザー: 水島 昇 (東京大学)

Organizer: Noboru Mizushima (The Univ. of Tokyo)

オルガネラ (細胞内小器官) は細胞内でそれぞれ独自の機能を果たしており、それらの基本機能は酵母などのモデル生物や培養細胞の研究を中心に明らかになってきた。しかし、多細胞生物においては各オルガネラの役割は細胞や組織によってしばしば異なり、培養細胞の研究からは予期しない機能を発揮している場合がある。このシンポジウムでは、オルガネラバイオロジーを個体レベルで推進している研究者によって、細胞内オルガネラが多細胞生物での機能を議論する。

- | | | |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00 | Introduction | 水島 昇 (東京大学) |
| 9:05 | 1AS7-1 | ミトコンドリアのダイナミックな構造変化による細胞機能と発生・分化の制御
石原 直忠 (久留米大・分子生命研) |
| 9:29 | 1AS7-2 | ミトコンドリアに局在する PTEN-like inositol phosphatase の新たな基質の同定
佐々木 雄彦 , 高須賀 俊輔, 中西 広樹, 佐々木 純子 (Dept. of Med. Biol., Graduate Sch. of Med., Akita Univ.) |
| 9:53 | 1AS7-3 | 動物の初期胚発生におけるメンブレントラフィックの新たな生理機能
佐藤 健 (群馬大学・生調研・細胞構造) |
| 10:17 | 1AS7-4 | ミオシン XI 依存的な植物細胞内運動: 小胞体流動と核運動
西村 いくこ , 田村 謙太郎, 上田 晴子 (京大・院・理) |

- 10:41 1AS7-5 組織において、細胞内極性輸送を司る分子は細胞の極性や分泌などにどのように関わるか？
原田 彰宏 (大阪大学医学系研究科細胞生物学教室)
- 11:05 1AS7-6 哺乳類個体でみるオートファジーの意義と制御
水島 昇 (東大・医・分子生物)

1PS6 第6会場 (神戸国際会議場 1階 メインホール) /Room 6(KICC 1F, Main Hall)

13:15-15:45 [E]

三浦 正幸 企画

分子イメージングと光操作による動的細胞内分子解剖

Dynamic cell anatomy by molecular imaging and photo manipulation

オーガナイザー: 三浦 正幸 (東京大学)

Organizer: Masayuki Miura (The Univ. of Tokyo)

細胞シグナル伝達や化学反応産物を検出するための蛍光タンパク質、化合物の開発が急激な進展を見せるとともに、シグナルの検出技術、生体サンプルの処理に関してもユニークな研究が行われている。さらに光によって時空間的に高い解像度をもって分子機能を操作し、生命現象を理解する研究が、細胞レベルのみならず、個体レベルでも展開されてきた。本シンポジウムでは分子イメージング、光を用いた分子機能操作による生命機能探索への新たな切り口を議論する。

- 13:15 Introduction Masayuki Miura (The University of Tokyo)
- 13:20 1PS6-1 Imaging-based analyses of the intracellular navigation mechanism of molecular motor, kinesin.
Yasushi Okada(QBiC, RIKEN)
- 13:49 1PS6-2 Novel chemical *activatable* fluorescence and photosensitizing probes for in vivo imaging and cell ablation experiments
Yasuteru Urano^{1,2,3}(¹Grad. Sch. Med., Univ. of Tokyo, ²Grad. Sch. Pharm. Sci., Univ. of Tokyo, ³Basic Research Program, JST)
- 14:18 1PS6-3 SuperNova, a monomeric photosensitizing fluorescent protein for chromophore-assisted light inactivation
Takeharu Nagai (ISIR, Osaka Univ.)
- 14:47 1PS6-4 Stochastic ERK activity pulses induced by noise and cell-to-cell propagation regulate cell density-dependent proliferation.
Kazuhiro Aoki(Imaging Platform for Spatio-Temporal Information, Grad. School of Med., Kyoto Univ.)
- 15:16 1PS6-5 Cruising inside cells
Miyawaki Atsushi (RIKEN BSI & RAC)

1PS7 第7会場 (神戸国際会議場 3階 国際会議室) /Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

13:15-15:45 [E]

武田 洋幸 企画

脊椎動物のからだをつくるメカニズム: クロマチンレベルの制御から器官形成まで

Building the vertebrate body: from chromatin to organs

オーガナイザー: 武田 洋幸 (東京大学)

Organizer: Hiroyuki Takeda (The Univ. of Tokyo)

ゲノム、遺伝子、タンパク質などの大量の情報もたらされ、発生生物学は新しい段階へ入っている。実際エピジェネティックスの研究は、発生生物学で長い間謎とされてきた現象、即ち発生中の細胞がたどってきた歴史を記憶することやその次世代への継承、のメカニズムを明らかにできると期待されている。一方、細胞集団によるパターン形成や器官形成のメカニズムは依然として謎が多く、毎年重要な発見が報告され続けている。このシンポジウムでは、脊椎動物をモデルとしてクロマチンレベルの遺伝子制御から器官をつくる原理までを対象に、講演者に最新の成果を提供してもらい、新しい発生生物学の方向を議論する。

- 13:15 Introduction Hiroyuki Takeda (The University of Tokyo)
- 13:20 1PS7-1 Nanog, SoxB1 and Pou5f1/Oct4 regulate widespread zygotic gene activation during the maternal-to-zygotic transition
Antonio Giraldez(Dept Genetics - Yale School Medicine)
- 13:50 1PS7-2 The size of DNA hypomethylated domain reflects repression levels of developmental genes
Ryohei Nakamura, Tatsuya Tsukahara, Hiroyuki Takeda(Dept. of Biol. Sci., Grad. School of Sci., Univ. of Tokyo)
- 14:05 1PS7-3 Modification of cell differentiation competence by histone H3K27 demethylases and its implication for organ regeneration
Hajime Ogino¹, Norihiro Sudou², Akane Kawaguchi^{1,3}, Haruki Ochi⁴(¹Dept. Ani-Bio., Nagahama Inst. of Bio-Sci. and Tech., ²Dept. Anat., Tokyo Women's Med. Univ., ³Grad. Sch. Bio. Sci., NAIST, ⁴Fac. Med., Yamagata Univ.)
- 14:20 1PS7-4 Long-range enhancers regulate *Shh* expression in the endodermal epithelium
Toshihiko Shiroishi(Mammal. Genet. Lab., Natl. Inst. of Genet.)

- 14:40 1PS7-5 **Crosstalk between hair follicle stem cells and their niche**
Hironobu Fujiwara(RIKEN CDB)
- 14:45 1PS7-6 **MIGRATORY PATHWAYS AND CELLULAR MECHANISMS OF MELANOCYTE DEVELOPMENT**
Patrik Ernfors(Div. of Mol. Neurobiol., Dept. of Med. Biocem. and Biophys., Karolinska Inst.)
- 15:25 1PS7-7 **Cell- and tissue communications during organogenesis**
Yoshiko Takahashi¹, Takashi Yoshino¹, Hidetaka Murai^{1,2}, Yuta Takase^{1,2}, Daisuke Saito^{2,3}, Ryosuke Tadokoro¹(¹Dep. of Zoology, Grad. Sch. of Science, Kyoto Univ, ²Grad. Sch. of Bio. Sci. NAIST, ³Grad. Sch. of Life Sci. Tohoku Univ)
-

第2日目(12月4日(水)) / Day2(Dec. 4, Wed.)

2AS6 第6会場(神戸国際会議場 1階 メインホール) / Room 6(KICC 1F, Main Hall)

9:00-11:30 [E]

後藤 由季子 企画

幹細胞生物学のフロンティア

New concepts arising in stem cell biology

オーガナイザー: 後藤 由季子 (東京大学)

Organizer: Yukiko Gotoh (The Univ. of Tokyo)

幹細胞は、細胞の運命制御を研究する上で非常に魅力的な研究対象であり、その研究を通して多くの新しい分子メカニズムが発見され、生物を理解する上で重要な新たな概念が提唱されてきている。本シンポジウムは、幹細胞研究のフロンティアを切り拓いている研究者に最も新しい知見を語っていただき、今後の方向性について議論していただく場としたい。

- 9:00 2AS6-1 Regulation of neural precursor/stem cell fate in the developing mouse neocortex
Yusuke Hirabayashi, Yusuke Kishi, Masafumi Tsuboi, **Yukiko Gotoh**(Inst. of Mol. Cell. Biosci., Univ. of Tokyo)
- 9:19 2AS6-2 Exploring heterogeneity and hierarchy within the most primitive hematopoietic stem cell compartment
Hiromitsu Nakauchi¹(¹Div. of Stem Cell Therapy, Center for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine, Inst. of Med. Sci., Univ. of Tokyo, ²JST ERATO, Nakauchi Stem Cell and Organ Regeneration Project)
- 9:46 2AS6-3 Mechanism and Reconstitution *in vitro* of Mammalian Germ Cell Development
Mitinori Saitou^{1,2,3,4}(¹Dept. of Anat. Cell Biol., Grad. Sch. of Med., Kyoto Univ., ²JST, ERATO, ³CeMS, Kyoto Univ., ⁴CiRA, Kyoto Univ.)
- 10:13 2AS6-4 Dissecting the mechanisms of human cellular reprogramming toward pluripotency
Kazutoshi Takahashi(CiRA, Kyoto Univ.)
- 10:40 2AS6-5 Lgr5 Stem Cells in self-renewal and cancer
Hans Clevers(Hubrecht Institute, Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences & University Medical Centre Utrecht)

2AS7 第7会場(神戸国際会議場 3階 国際会議室) / Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

9:00-11:30 [E]

塩見 春彦 企画

転移因子: ゲノム進化の推進者

Transposable elements as dynamic reservoirs for new cellular functions

オーガナイザー: 塩見 春彦 (慶應義塾大学)

Organizer: Haruhiko Siomi (Keio Univ.)

ヒトゲノムの実に50%以上が転移因子(特にレトロトランスポゾン)とその残骸で占められている。しかし、なぜ、これほどまでに転移因子がゲノム中に増殖したのか? なぜ、宿主は彼らの増殖を許しているのか? 少なくとも、転移因子が増殖した結果、ゲノム中に冗長な配列が増え、ゲノムサイズの増大と冗長な配列の“適応”-宿主にとって新しい遺伝子と遺伝子発現制御配列の選択-が起こった。つまり、転移因子とその残骸は宿主ゲノムに様々な変化を生み出し、進化の過程でその変化の中からたまたま宿主の生存に都合の良いものが宿主ゲノム情報発現制御機構に組み込まれてきた。これは、我々のゲノムは転移因子という自然の変異源を内包している、といえる。このシンポジウムでは、転移因子がゲノムに様々な(次世代に伝わる、そして遺伝浮動と選択の対象となる)変化を引き起こすことでゲノム進化を駆動してきたという可能性を、転移因子研究の歴史から最新の解析技術を用いたゲノム解析までを俯瞰し、議論する。

- 9:00 Introduction **Haruhiko Siomi** (Keio University)
- 9:05 2AS7-1 Transposable elements as catalysts of regulatory innovation during mammalian evolution
Cedric Feschotte(Dept. of Human Genetics, Univ. of Utah, USA)
- 9:40 2AS7-2 Mesozoic and paleozoic fossils in our genome: finding and reconstructing transposable elements active in ancestral mammals and amniotes.
Arian F.A. Smit¹, Robert Hubley¹, Travis Wheeler², Robert D Finn², Sean Eddy², David A Ray³(¹Comp. Biol. Dep., Inst. for Systems Biol., ²HHMI Janelia Farm Res. Campus, Ashburn, VA, ³Dep. of Biol. Sci., Texas Tech Univ., Lubbock, TX)
- 10:15 2AS7-3 High potential of a transposon mPing as a novel genetic tool for modification of gene expression profiles in rice
Yutaka Okumoto, Masayoshi Teraishi, Takuji Tsukiyama, Shota Teramoto, Kanako Yasuda(Grad. School of Agric., Kyoto University)
- 10:40 2AS7-4 Cellular co-option of endogenous bornavirus-like elements in mammalian hosts
Keizo Tomonaga(Dept. of Viral Oncol., Inst. for Virus Res., Kyoto Univ.)
- 11:05 2AS7-5 PIWI-interacting RNAs in transposon silencing in *Drosophila*
Mikiko C. Siomi(Grad. Sch. of Sci., Univ. of Tokyo)

2PS7 第7会場 (神戸国際会議場 3階 国際会議室) /Room 7(KICC 3F, International Conference Hall) **13:15-15:45 [E]**

がん幹細胞研究に基づく新たながん治療戦略

Novel therapeutic approaches for cancer based on cancer stem cell research

オーガナイザー: 赤司 浩一 (九州大学), 佐谷 秀行 (慶應義塾大学)

Organizers: Koichi Akashi (Kyushu Univ.), Hideyuki Saya (Keio Univ.)

がん組織にも、自己複製と分化過程の細胞を供給する役割を果たす組織幹細胞様のがん細胞が存在することが明らかになり、これを「がん幹細胞」と呼ぶようになった。がん幹細胞は多くの性質の異なるがん細胞を生み出すことから、がん組織の不均一性を構築する原因となるばかりでなく、増殖速度が遅いことや、様々なストレスに対して耐性が高いことなどの理由から、治療に対して抵抗性の高い細胞であることが分かってきた。そのためがんの根治を目指すためには、がん幹細胞の性質を理解し、その性質を打破できる戦略を考案する必要がある。本シンポジウムでは、がん幹細胞研究で第一線を走る国内外の研究者によって、新たに見えてきたがん幹細胞の性質、その分子背景、そして治療戦略についてお話しいただく。

- 13:15 Introduction **Hideyuki Saya** (Keio University)
- 13:20 2PS7-1 **Understanding Epigenetic reprogramming**
Loh, Yui-Han Jonathan (A*STAR Institute of Molecular and Cell Biology (IMCB)/National University of Singapore (NUS))
- 13:40 2PS7-2 **Oncogene expression stabilizes cancer cell identity, revealed by cancer cell reprogramming**
Yutaka Matsuda^{1,2}, Katsunori Semi^{1,3}, Yasuhiro Yamada^{1,3}(¹CiRA, Kyoto Univ., ²Discovery Pharmacology Dept. 2, Chugai Pharmaceutical Co., Ltd., ³iCeMS, Kyoto Univ.)
- 14:00 2PS7-3 **Identification of the crucial microRNA for maintaining the stemness in pancreatic cancer**
SHINICHIRO HASEGAWA^{1,2}, Hideshi Ishii², Hidetoshi Eguchi¹, Syougo Kobayashi¹, Hiroshi Wada¹, Naoki Hama¹, Yoshito Tomimaru¹, Koichi Kawamoto¹, Masamitsu Konno², Hisataka Ogawa^{1,2}, Atsushi Hamabe^{1,2}, Shinpei Nishikawa², Yoshihiro Kanoh², Takahito Fukusumi³, Daisuke Sakai², Taro Satoh², Takenori Nishimura⁴, Kunihiko Hinohara⁴, Noriko Gotoh⁴, Hiroaki Nagano¹, Yuishiro Doki¹, Masaki Mori¹(¹Department of Surgery, Osaka Univ, Graduate School of Medicine, Osaka, Japan, ²Department of Frontier Science for Cancer and Chemotherapy, Osaka Univ, Graduate School of Medicine, Osaka, Japan, ³Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Osaka University, Graduate School of Medicine, ⁴Division of Molecular Therapy, Molecular Targets Laboratory, Institute of Medical Science, University of Tokyo)
- 14:20 2PS7-4 **Undifferentiated state induced by Rb inactivation associated with enhanced inflammatory signaling**
Shunsuke Kitajima¹, Akiyo Yoshida¹, Sawako Suzuki², Tomoaki Tanaka², Noriko Gotoh¹, Chiaki Takahashi¹(¹Div. Oncol. and Mol. Biol., Cancer Res. Inst., Kanazawa Univ., ²Dept. of Clinical Cell Biol., Chiba Univ. Sch. of Med.)
- 14:40 2PS7-5 **Characterization and conquest of mouse osteosarcoma stem cells**
Takatsune Shimizu^{1,2}, Akihiro Muto¹, Hideyuki Saya²(¹Dept. of Pathophysiol., Hoshi Univ., ²Div. of Gene Regulation, IAMR, Sch. of Med., Keio Univ.)
- 15:00 2PS7-6 **Identification of TIM-3 As a Therapeutic Target for Acute Myeloid Leukemia Stem Cells**
Yoshikane Kikushige¹, Koichi Akashi¹(¹Department of Medicine and Biosystemic Sciences, Kyushu University, ²Japan Society for the Promotion of Science)
- 15:20 2PS7-7 **Dclk1 discriminates between tumor and normal stem cells in the intestine**
Hiroshi Seno, Yuki Nakanishi, Tsutomu Chiba(Dep. of Gastroenterol. and Hepatol., Kyoto Univ.)
- 15:40 Conclusion **Koichi Akashi** (Kyushu University)

第3日目(12月5日(木)) / Day3(Dec. 5, Thu.)

3AS6 第6会場(神戸国際会議場1階 メインホール) / Room 6(KICC 1F, Main Hall)

9:00-11:30 [J]

一條 秀憲 企画

シグナル伝達温故知新～発見者に聴く～

Signal Transduction, learning from the discovery

オーガナイザー: 一條 秀憲(東京大学)

Organizer: Hidenori Ichijo (The Univ. of Tokyo)

細胞内シグナル伝達研究における1980～1990年代を中心とする日本人研究者の輝かしい功績は、その後の日本の生命科学発展の大きな礎となった。このシンポジウムでは、様々なシグナル伝達系においてそれぞれパイオニアとして大きな発見をし、且つ現在も生化学・分子生物学分野の最先端で活躍されている研究者に、遺伝子クローニングや分子機能解析における世界的競争の中での「世紀の発見の経緯と真相」を中心に話して頂く。またそれがどのようにして現在の最新の研究に繋がっているのか、最先端の研究成果についても触れながらご紹介頂く。

9:00	Introduction	一條 秀憲(東京大学)
9:03	3AS6-1	ErbBファミリー研究の黎明期 山本 雅(沖縄科技大・細胞シグナル)
9:27	3AS6-2	MAP2からMAPキナーゼ、そしてシグナル伝達ネットワーク研究へ 西田 栄介(京大・生命科学)
9:51	3AS6-3	JAK-STAT経路とその制御因子の発見 吉村 昭彦(慶應義塾大学・医・微生物学免疫学)
10:15	3AS6-4	TGF- β ファミリーシグナルの分子機構 宮園 浩平(東大・院・医・分子病理)
10:39	3AS6-5	小胞体ストレス応答の発見とシグナル伝達経路の解明、そして小胞体ストレスの実体解明へ 森 和俊(京大・院理・生物物理)
11:03	3AS6-6	アポトーシス -- Death Factorの同定から20年 長田 重一(京大・医・医学)
11:27	Conclusion	一條 秀憲(東京大学)

3AS7 第7会場(神戸国際会議場3階 国際会議室) / Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

9:00-11:30 [E]

免疫記憶

Immunological memory

オーガナイザー: 黒崎 知博(大阪大学), 中山 俊憲(千葉大学)

Organizers: Tomohiro Kurosaki (Osaka Univ.), Toshinori Nakayama (Chiba Univ.)

「一度かかった感染症には二度とはかからない」という、「免疫記憶」の重要性は十分認識されてきている。例えば、インフルエンザワクチンはこの「免疫記憶」を用いた典型的な予防治療法であり、最近では、感染症のみならず、癌に対する治療ワクチンの開発も積極的に試みられている。しかしながら、免疫記憶の成立・維持・再活性化に関わる基礎的メカニズムの研究、又、その知見に基づいて、有用な免疫記憶のみ増強する制御法の開発は、やっと始まったばかりである。本シンポジウムにおいては、免疫記憶の研究で第一線を走っている研究者らに、最新のデータ、及び概念を語っていただく。

9:00	Introduction	Tomohiro Kurosaki (Osaka University)
9:05	3AS7-1	Pathogenic memory Th2 cells in the airway Toshinori Nakayama (Dept. of Immunology, Graduate School of Medicine, Chiba University)
9:33	3AS7-2	Molecular regulation of T-bet and GATA-3 expression and lineage plasticity of CD4 effector and memory T cells Michael Peine ¹ , Ahmed N. Hegazy ¹ , Caroline Helmstetter ¹ , Sebastian Rausch ² , Anja Frohlich ¹ , Anja A. Kuhl ³ , Christoph G. Grevelding ⁴ , Thomas Hofer ⁵ , Susanne Hartmann ² , Max Lohning ¹ (1Exp. Immunol., Dept. of Rheumatol. & Clin. Immunol., Charite-Univ. Med. & DRFZ, Berlin, Germany, 2Inst. of Immunol., Dept. of Vet. Med., Free Univ., Berlin, Germany, 3Dept. of Pathol. & RCIS, Charite, Berlin, Germany, 4Inst. of Parasitol., Justus-Liebig-Univ., Giessen, Germany, 5Div. of Theoret. Syst. Biol., DKFZ, Heidelberg, Germany)
10:01	3AS7-3	Notch provides metabolic signal for CD4+ memory T cells Koji Yasutomo (Dep. Immunol, Sch of Med, Univ of Tokushima)
10:29	3AS7-4	CD4 memory T cell development is licensed by Bcl6 and accomplished by expression of a group of genes mediated by cognate B cell interactions Toshitada Takemori (RIKEN IMS-Rcai)

- 10:57 3AS7-5 B cell intrinsic and extrinsic mechanisms for rapid responsiveness of IgG1 type memory B cells
Tomohiro Kurosaki^{1,2}, Kohei Kometani², Wataru Ise¹, Ryo Shinnakasu²(¹Lab. of Lymph. Differ. IReC, Osaka Univ., ²Lab. for Lymph. Differ., RIKEN IMS-RCAl)
- 11:25 Conclusion Toshinori Nakayama (Chiba University)

3PS6 第6会場 (神戸国際会議場 1階 メインホール) /Room 6(KICC 1F, Main Hall)

13:15-15:45 [J]

門脇 孝 企画

あるべき橋渡し研究を語り合う

Forum for bench-to-bed science:the direction of the road ahead

オーガナイザー: 門脇 孝 (東京大学)

Organizer: Takashi Kadowaki (The Univ. of Tokyo)

生命科学の基礎研究においては、その成果が臨床応用につながる可能性を謳うことで、意義が強調されることが多い。しかしながら、実際に基礎的な知見を踏まえて開発されたバイオマーカーや治療薬は、ごくごく少数にとどまることが現状である。本シンポジウムでは、臨床応用へと既に至った、或いはそれが近い将来に大いに期待される橋渡し研究の実例を、幅広い疾患に渡って扱う。このような研究においては、まず優れた基礎研究が基盤となり、その上で標的分子の選択が適切になされ、かつ種々の分子生物学的な手法が駆使されてきた。また同時に、大学、研究所、そして企業間の連携も大きな役割を果たしている。今後このような橋渡し研究を進め、発展させていくにあたり、どのような可能性が広がっていて、どのような課題があるか。それを幅広い立場から論じたい。

- 13:15 Introduction 門脇 孝 (東京大学)
- 13:20 3PS6-1 IL-6の発見から臨床応用まで; 私のトランスレーショナルリサーチ
岸本 忠三 (阪大・免フロ)
- 13:55 3PS6-2 擬天然物創薬
菅 裕明 (東大・大学院理学系研究科・生物有機化学)
- 14:13 3PS6-3 膜タンパク質の構造生物学とその創薬への応用
岩田 想^{1,2} (1京大・医・分子細胞情報学, 2理化学研究所・放射光科学総合センター)
- 14:31 3PS6-4 アディポネクチン受容体を標的にした生活習慣病治療薬の開発
山内 敏正 (Dep. of Diabetes and Metabolic Diseases, Univ. of Tokyo)
- 14:49 3PS6-5 肺がん原因遺伝子の発見と分子標的治療の開発
間野 博行 (東大・院医・細胞情報)
- 15:07 3PS6-6 アルツハイマー病の創薬と First in Human 試験に向けての体制作り
岩坪 威 (東大・医・神経病理)
- 15:25 総合討論

3PS7 第7会場 (神戸国際会議場 3階 国際会議室) /Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

13:15-15:45 [E]

大規模生物学のインパクト: FANTOM と ENCODE

Impact of Large Scale Biology:FANTOM and ENCODE

オーガナイザー: 鈴木 治和 (理化学研究所), Piero Carninci (理化学研究所)

Organizers: Harukazu Suzuki (RIKEN), Piero Carninci (RIKEN)

核酸配列シーケンスは当初、遺伝子やゲノムの一次構造を決定するために使われてきたが、今や次世代シーケンスは生物学研究における我々のアプローチ法に革命を与えており、生物学情報をゲノムワイドに収集するために極めて有用な手段となっている。FANTOM プロジェクトや ENCODE プロジェクトでは、遺伝子活性やその制御を網羅的に理解するために必要な巨大なデータセットを収集し解析している。これらのプロジェクトのリーダーが最近のデータや解析結果と、この分野の将来の発展について紹介する。

- 13:15 Introduction Piero Carninci (RIKEN)
- 13:20 3PS7-1 ENCODE and FANTOM5, complementary datasets to understand genome regulation
Piero Carninci(RIKEN Center for Life Science Technologies, Division of Genomic Technologies)
- 13:35 3PS7-2 Computational Analysis of the human genome and epigenome
Zhiping Weng(Prog in Bioinformatics & Integrative Bio, UMass Medical School)
- 14:05 3PS7-3 RNA Based Communication and Conservation
Thomas R. Gingeras(Cold Spring Harbor Laboratory)

-
- 14:35 3PS7-4 **A promoter level expression atlas**
Alistair R. R. Forrest^{1,2}, Hideya Kawaji^{2,3}, Michael Rehli⁴, J. Kenneth Baillie⁵, Michiel J. L. de Hoon^{1,2}, Timo Lassmann^{1,2}, Masayoshi Itoh^{1,2,3}, Jun Kawai^{2,3}, Carsten Daub^{1,2,6}, Harukazu Suzuki^{1,2}, Piero Carninci^{1,2}, Yoshihide Hayashizaki^{2,3}, The FANTOM5 consortium¹(¹RIKEN CLST, ²RIKEN OSC, ³RIKEN PMI, ⁴Department of Internal Medicine III, University Hospital Regensburg, F.-J.-Strauss Allee 11, D-93042 Regensburg, Germany, ⁵The Roslin Institute and Royal (Dick) School of Veterinary Studies, The University of Edinburgh, Roslin, UK., ⁶Karolinska Institutet)
- 15:00 3PS7-5 **An atlas of active enhancers across the human body**
Albin Sandelin(Dep. of Biology, Copenhagen University)
- 15:30 3PS7-6 **Application of the FANTOM5 data**
Harukazu Suzuki, Consortium The FANTOM(Div. Genomic Technol., RIKEN CLST)
-

第4日目(12月6日(金)) / Day4(Dec. 6, Fri.)

4AS6 第6会場(神戸国際会議場 1階 メインホール) / Room 6(KICC 1F, Main Hall)

9:00-11:30 [J]

夏目 徹 企画

ドラッグ・リプロファイリングから展開するドラッグ・リポジショニング

Molecular profiling for drug repositioning

オーガナイザー: 夏目 徹 (産業技術総合研究所)

Organizer: Tohru Natsume (AIST)

既に上市されている既存薬、あるいは薬効不足・副作用から開発を中止となった医薬品候補化合物の新たな薬効を見だし、新たな治療薬として開発するドラッグ・リポジショニングが注目されている。この創薬手法は、短期間に低コストで、高い確率で医薬品を開発しえる戦略として、アカデミア発のシーズを活かす、メインストリームとしても期待されはじめている。本シンポジウムでは、リポジショニングに関わる課題や求められる情報基盤を浮き彫りにするため、スクリーニングの実際から、具体的な医師主導の臨床研究の事例、ビジネスモデル・知財戦略までの最新の話題を提供すると共に、新たな薬効を体系的に見いだすためのドラッグ・リプロファイリングに求められる技術基盤についても議論する。

- 9:00 Introduction 夏目 徹 (産業技術総合研究所)
- 9:15 4AS6-1 ドラッグリポジショニングの現状と課題
水島 徹 (慶應義塾大学 薬学部)
- 9:40 4AS6-2 ドラッグリポジショニングに基づく進行性家族性肝内胆汁うっ滞症 2 型治療薬の開発
楠原 洋之, 林 久允 (東大院・薬・分子薬物動態学)
- 10:05 4AS6-3 既存薬のがん幹細胞治療への応用
佐谷 秀行 (慶應大)
- 10:30 4AS6-4 抗タウオパティ薬 (DX1) の開発
杉本 八郎¹, 高島 明彦², 井原 康夫³ (1 同志社・脳科学・神経疾患研究センター, 2 国立長寿医療研究センター, 3 同志社大学脳科学研究科神経疾患研究センター)
- 10:55 4AS6-5 体細胞リプログラミングを利用したドラッグ・リポジショニングー併剤発見の合理的プロトコル「薬効リプログラミング」
堀本 勝久¹, 永松 剛^{2,3}, 小坂 威雄⁴, 齊藤 秀^{1,5}, 大家 基嗣⁴, 須田 年生² (1 産総研・創薬分子プロファイリング研究センター, 2 慶大医・坂口光洋記念講座 (発生・分化生物学), 3 科学技術振興機構 さきがけ「iPS 細胞と生命機能」, 4 慶大医・泌尿器科学教室, 5 イフォコム (株))
- 11:20 Conclusion 夏目 徹 (産業技術総合研究所)

4AS7 第7会場(神戸国際会議場 3階 国際会議室) / Room 7(KICC 3F, International Conference Hall)

9:00-11:30 [E]

分子の言葉で脳機能を語るー新しい分子生物学的アプローチ

Deciphering molecular mechanisms underlying brain functions using new tools and approaches

オーガナイザー: 柚崎 通介 (慶應義塾大学)

Organizer: Michisuke Yuzaki (Keio Univ.)

近年、神経回路の分子生物学的な研究の進展は目覚ましい。特に ニューロン活動の計測・光操作やシナプスを介した接続の可視化等、新たな手法の開発に伴って最近急速に研究が展開している。本シンポジウムでは、神経回路/シナプス形成のメカニズム・原理の理解を目指し、精力的に仕事をされているフロントランナーの方々に最も新しい話題を提供していただく。

- 9:00 Introduction Michisuke Yuzaki (Keio University)
- 9:05 4AS7-1 mammalian GFP reconstitution acrossynaptic partners (mGRASP) for mapping synaptic connectivity
Jinhyun Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Center for Functional Connectomics)
- 9:34 4AS7-2 Optogenetic control of synaptic plasticity by regulation of AMPA receptor endocytosis
Shinji Matsuda^{1,2}, Michisuke Yuzaki¹(¹Dept. of Physiol. Sch. of Med. Keio Univ., ²Japan Science and Technology Agency, PREST)
- 10:03 4AS7-3 Dendritic Filtering of Neural Information
Yuji Ikegaya(Grad. Sch. of Pharmaceut. Sci., Univ. of Tokyo)
- 10:32 4AS7-4 Imaging signal transduction in single dendritic spines
Ryohei Yasuda(Max Planck Florida Inst. for Neurosci.)
- 11:01 4AS7-5 A neural circuit mechanism for triggering and setting the strength of fear memories
Josh Johansen(RIKEN Brain Science Institute)