

Symposium SY1A-A

8:30 – 11:00 Room A

光科学が開く新しい分子イメージング法の新展開：定量的機能解析から神経回路操作まで
New Development in Neural Imaging: Shining Light to Monitor, Measure and Manipulate Neural Dynamics

Symposia
July 9 (Wed)

協賛：Carl Zeiss Microimaging株式会社(Carl Zeiss Microimaging)

Chairpersons 宮脇 敦史(Atsushi Miyawaki)(理研・BSI・細胞機能探索技術開発チーム RIKEN BSI)
尾藤 晴彦(Haruhiko Bito)(東京大・院・医・神経生化 The Univ of Tokyo)

- SY1A-A1 8:30 **Imaging of biochemical signaling at single synapse resolution**
尾藤 晴彦(Haruhiko Bito)、藤井 哉(Hajime Fujii)、竹本-木村さやか(Sayaka Takemoto-Kimura)、
奥野 浩行(Hiroyuki Okuno)
東京大・院・医・神経生化(Dept of Neurochemistry, Univ of Tokyo Grad Sch Med)
- SY1A-A2 9:00 **Innovations in fluorescence imaging of brain functions using fluorescent proteins**
宮脇 敦史(Atsushi Miyawaki)
理研・BSI・細胞機能探索技術開発チーム(RIKEN BSI)
- SY1A-A3 9:30 **Imaging dynamic structures and tissue mechanics in living embryos**
Scott E. Fraser
California Inst of Tech, USA
- SY1A-A4 10:00 **Of mice, men, and microscopes: Watching the brain dynamics of motor control at the cellular scale in behaving subjects**
Mark Schnitzer
Dept of Biological Sciences and Applied Physics, Stanford Univ, USA
- SY1A-A5 10:30 **High-speed depth-targetable control of genetically defined neurons: technology development and neuropsychiatry application**
Karl Deisseroth
Dept of Bioengineering and Psychiatry, Stanford Univ, USA

Symposium SY1A-B

8:30 – 11:00 Room B

日豪ジョイントシンポジウム－神経細胞の生と死－
Regulation of Neuronal Survival and Production in Adult Brain

Chairpersons Perry Bartlett(QBI, Australia)
大隅 典子(Noriko Osumi)(東北大・創生応用医研・形態形成解析 Tohoku Univ)
赤澤 智宏(Chihiro Akazawa)(東京医歯大・分子生命情報解析 Tokyo Med and Dental Univ)

- SY1A-B1 8:30 **Latent stem cells in the adult hippocampus are activated by neural excitation**
Perry F Bartlett, Tara L Walker
The Queensland Brain Inst, Univ of Queensland, Australia
- SY1A-B2 9:00 **神経新生と精神疾患
Biological importance of neurogenesis in regard with etiology of mental diseases**
大隅 典子(Noriko Osumi)
東北大・院・医(Tohoku Univ Grad Sch of Medicine)
- SY1A-B3 9:30 **Molecular mechanisms of neuroprotection by Ndfip1 following brain injury**
Seong-Seng Tan
The Univ of Melbourne, Australia

SY1A-B4 嗅索道標細胞の終脳腹側接線方向の移動
10:00 **Ventral tangential migration of guidepost neurons in the lateral olfactory tract**
平田たつみ(Tatsumi Hirata)
総研大・遺伝研・脳機能(National Inst of Genetics, SOKENDAI)

SY1A-B5 p75 neurotrophin receptor death signaling in Alzheimer's disease
10:30 Elizabeth Coulson
Queensland Brain Inst, Australia

Symposium SY1A-C

8:30 – 11:00 Room C

**ライブイメージングによる神経発生ダイナミクスの新展開
Dynamics of Neural Development Pioneered by Live Imaging**

Chairpersons 見学美根子(Mineko Kengaku)(理研・脳科学総合研究セ・細胞極性 RIKEN BSI)
村上富士夫(Fujio Murakami)(大阪大・生命機能・脳神経工学 Osaka Univ)

SY1A-C1 小脳プルキンエ細胞の樹状突起パターン形成機構
8:30 **Mechanisms of dendrite arborization of the cerebellar Purkinje cell**
見学美根子¹(Mineko Kengaku)、金子めぐみ¹(Megumi Kaneko)、藤島 和人¹(Kazuto Fujishima)、
永樂 元次¹(Mototsugu Eiraku)、端川 勉²(Tsumotomu Hashikawa)
¹理研・BSI・細胞極性(Lab for Neural Cell Polarity, RIKEN Brain Sci Inst)、²理研・BSI・神経構築(Lab
for Neural Architecture, RIKEN Brain Sci Inst)

SY1A-C2 発生期皮質における樹状突起とシナプスのリモデリング
9:00 **Dynamic remodeling of dendrites and synapses in the developing cortex**
岡部 繁男(Shigeo Okabe)
東京大・医・神経細胞生物(Dept Cell Neurobiol, Univ of Tokyo)

SY1A-C3 神経細胞移動の自律的、非自律的制御
9:30 **Cell autonomous and non-autonomous regulation of neuronal migration-lessons from
analysis of individually migrating neurons in an *in vivo* like environment-**
村上富士夫(Fujio Murakami)
大阪大・院・生命機能・脳神経工学(Osaka Univ)

SY1A-C4 Centrosome movements and microtubules organization in tangentially migrating cortical
9:50 **interneurons**
Christine Metin¹, Jean Pierre Baudoin¹, Jean-Paul Rio¹, Jean-Pierre Lechaire², Thomas Boudier²
¹Inst Fer a Moulin, INSERM, Univ Paris6, France, ²IFR 83, Univ Paris6, France

SY1A-C5 3次元培養で明らかとなった成長円錐フィロポディアの右ねじ回転運動
10:30 **Right screw rotation of growth cone filopodia in three-dimensional substrates**
玉田 篤史¹(Atsushi Tamada)、河瀬 聡¹(Satoshi Kawase)、村上富士夫²(Fujio Murakami)、
上口 裕之¹(Hiroyuki Kamiguchi)
¹理研・BSI・神経成長(Lab for Neuronal Growth Mechanisms, BSI, RIKEN)、²大阪大・生命機能・脳神経
工学(Lab of Neurosci, Grad Sch of Frontier Biosci, Osaka Univ)

Symposium SY1A-D

8:30 – 11:00 Room D

**ニューロンネットワークの総合的理解：分子から高次脳機能まで
Comprehensive Understanding of Neuron Networks: From Molecules to Higher Brain
Functions**

Chairperson 岡田 大助(Daisuke Okada)(三菱生命研 Mitsubishi Kagaku Inst of Life Sciences)

SY1A-D1 線虫における感覚情報処理の分子機構
8:30 **Molecular mechanisms of sensory processing in *C. elegans***
石原 健(Takeshi Ishihara)
九州大・院・理・生物(Grad. Sch. Science, Kyushu Univ)

- SY1A-D2 9:00 **遺伝子改変マウスを用いた恐怖記憶を担う分子機構の解析**
Dissection of molecular network for fear memory using genetically-modified mice
遠藤 昌吾(Shogo Endo)
OIST・記憶学習(Unit Mol. Neurobiol. Learning & Memory, OIST, Uruma, Japan)
- SY1A-D3 9:30 **硬骨魚の後脳分節に構築された逃避運動回路**
Functional organization of escape circuits built in teleost hindbrain segments
小田 洋一(Yoichi Oda)
名古屋大・院・理学・生命理学(Grad Sch Science, Nagoya Univ)
- SY1A-D4 10:00 **報酬探索行動を調節する神経機構**
Neural mechanisms regulating reward seeking behavior
廣中 直行(Naoyuki Hironaka)、小泉美和子(Miwako Koizumi)、田中 智子(Tomoko Tanaka)、
高橋 伸彰(Nobuaki Takahashi)、高野 裕治(Yuji Takano)、板坂 典郎(Michio Itasaka)
JST・ERATO・下條潜在脳機能プロジェクト(Shimojo Implicit Brain Function Project, Japan Science
and Technology Agency, ERATO)
- SY1A-D5 10:30 **シナプスタグ仮説：記憶に係わる神経回路の細胞レベル固定化機構の提唱**
**Synaptic tagging hypothesis: A proposal of a mechanism for cellular consolidation of
memory network**
岡田 大助^{1,2}(Daisuke Okada)、小沢 史子^{1,2}(Fumiko Ozawa)、井ノ口 馨^{1,2}(Kaoru Inokuchi)
¹三菱生命研(MITILS)、²JST, CREST

Symposium SY1A-E

8:30 – 11:00 Room E

オブジェクト ビジョン –動物からロボットまで–
Object Vision-From Living Animals to Computer-Based Robots-

Chairpersons 谷藤 学(Manabu Tanifuji)(理研・BSI RIKEN BSI)
小松 英彦(Hidehiko Komatsu)(生理研 Natl Inst for Physiol Sciences)

- SY1A-E1 8:30 **Object representation in IT cortex at a columnar level**
谷藤 学(Manabu Tanifuji)
理研・BSI(Lab for Integrative Neural Systems, RIKEN BSI)
- SY1A-E2 8:50 **Color processing in the higher visual areas of the monkey**
小松 英彦(Hidehiko Komatsu)
生理研(National Inst for Physiol Sciences, SOKENDAI)
- SY1A-E3 9:10 **Recognizing categories, objects, and parts.**
Shimon Ullman
Dept of Computer Sci and Applied Mathematics, The Weizmann Inst of Sci, Israel
- SY1A-E4 9:50 **Family resemblances facilitate categorization and formation of equivalence network
among category members**
実森 正子(Masako Jitsumori)
千葉大・文・認知情報学(Chiba University)
- SY1A-E5 10:20 **How does the visual system accomplish invariant object recognition?**
James J. DiCarlo
McGovern Inst for Brain Res Dept of Brain and Cog Sci, M.I.T., USA

Symposium SY1A-F

8:30 – 11:00 Room F

からだの痛みからこころの痛みへ

Neurobiological Significance of Central Pain Mechanisms Involving Emotional Memories

Chairpersons 加藤 総夫(Husao Kato)(慈恵医大・医・神経生理 Jikei Univ)
吉村 恵(Megumu Yoshimura)(九州大・医 Kyushu Univ)

- SY1A-F1 8:30 痛みによる不快情動生成における分界条床核ノルアドレナリン神経情報伝達の役割
Role of the intra-BNST noradrenergic transmission in pain-induced aversion
南 雅文(Masabumi Minami)
北海道大・院・薬・薬理(Dept Pharmacol, Grad Sch Pharm Sci, Hokkaido Univ)
- SY1A-F2 9:00 痛みストレスによる脳高次機能の歪み
Pain stress induced disorder of higher brain functions
成田 年(Minoru Narita)、新倉 慶一(Keiichi Niikura)、葛巻 直子(Naoko Kuzumaki)、
鈴木 勉(Tsutomu Suzuki)
星薬科大・薬品毒性(Dept Toxicol, Hoshi Univ Sch Pharm Pharmaceut Sci)
- SY1A-F3 9:30 慢性痛における痛みと負情動を結ぶ神経連絡の亢進とその固定化
Chronic pain as consolidated synaptic potentiation between networks underlying pain sensation and negative emotion
加藤 総夫¹(Fusao Kato)、高橋由香里¹(Yukari Takahashi)、岩瀬(中尾)彩乃¹(Ayano Iwase-Nakao)、
池田 亮²(Ryo Ikeda)
¹慈恵医大・神経生理(Lab Neurophysiol, Dept Neurosci, Jikei Univ Sch Med)、²慈恵医大・整形外科(Dept Orthoped, Jikei Univ Sch Med)
- SY1A-F4 10:00 痛みは脳の中のどこにあるか
Pain relief by deep brain stimulation: Dissociation of epicritic and emotional components in patients with phantom limb pain
片山 容一¹(Yoichi Katayama)、山本 隆充²(Takamitsu Yamamoto)、深谷 親²(Chikashi Fukaya)
¹日本大・院・医・脳外(Nihon Univ Sch of Medicine)、²日本大・院・医・応用システム神経科学(Nihon Univ Sch of Medicine)
- SY1A-F5 10:30 心的外傷後ストレス障害の脳画像研究
Neural basis of post-traumatic stress disorder
山末 英典(Hidenori Yamasue)、笠井 清登(Kiyoto Kasai)
東京大・院・医・精神医学(Dept Neuropsychiatr, Univ of Tokyo)

Symposium SY1A-G

8:30 – 11:00 Room G

中枢神経系疾患に於ける軸索再生/変性のメカニズム

Mechanism of Axonal Regeneration and Degeneration in Central Nervous System Diseases

Chairperson 金子慎二郎(Shinjiro Kaneko)(村山医療セ・整形外科 NHO Murayama Medical Center)

- SY1A-G1 8:30 パーキンソン病における治療標的としての軸索再生
Axonal regeneration as a therapeutic target toward Parkinson's disease
井上 治久¹(Haruhisa Inoue)、高橋 良輔¹(Ryosuke Takahashi)、Lin Ling²、Mi Sha³、Ole Isacson³
¹京都大・院・医・臨床神経学(Dept Neurol, Grad Sch of Med, Univ of Kyoto)、²Harvard Med Sch, USA、
³Biogen Idec, USA
- SY1A-G2 9:00 緑内障の軸索変性のメカニズム
Mechanism of axonal degeneration in glaucoma
中澤 徹(Toru Nakazawa)
東北大・医・眼科(Dept Ophthalmol, Univ of Tohoku)

- SY1A-G3 9:30 **神経変性疾患発症に関わる一酸化窒素による小胞体ストレス発生機構**
Nitrosative stress-induced neuronal death via ER dysfunction
上原 孝(Takashi Uehara)
北海道大(Hokkaido Univ)
- SY1A-G4 10:00 **Prothymosin-alpha as a novel anti-ischemic neuroprotective protein**
植田 弘師(Hiroshi Ueda)
長崎大・院・医歯薬学総合研(Div Mol Pharmacol & Neurosci, Nagasaki Univ Grad Sch)
- SY1A-G5 10:30 **脊髄損傷及び他の中枢神経系疾患に於ける軸索再生/変性のメカニズム**
Mechanism of axonal regeneration and degeneration in spinal cord injury and other CNS diseases
金子慎二郎^{1,2,3,4}(Shinjiro Kaneko)、岡野 栄之⁴(Hideyuki Okano)、Zhigang He³、
中村 雅也²(Masaya Nakamura)、町田 正文¹(Masafumi Machida)、山岸 正明¹(Masaaki Yamagishi)、
戸山 芳昭²(Yoshiaki Toyama)
¹村山医療セ・整形外科(Dept of Orthopaedic Surgery, Natl Hospital Organization Murayama Med Ctr)、
²慶應大・整形外科(Dept of Orthopaedic Surgery, Keio Univ Sch of Medicine)、³Division of Neurosci,
Children's Hospital Boston, Harvard Med Sch, USA、⁴慶應大・生理(Dept of Physiol, Keio Univ Sch
of Medicine)

Symposium SY1A-H

8:30 – 11:00 Room H

脳神経科学研究における倫理的諸問題とガバナンス
Ethics and Governance of Neuroscience Research

Chairperson 福士 珠美(Tamami Fukushi)(JST、社会技術研究開発センター JST)

- SY1A-H1 8:30 **日本における動物実験倫理と法規制：ヒト高次脳機能研究のあり方への示唆**
Ethics and regulations in animal research in Japan: Some suggestions for higher brain function research in human
泰羅 雅登(Masato Taira)
日本大(Nihon Univ, ARISH, Tokyo)
- SY1A-H2 8:45 **Ethics in neuroscience: The role and social responsibility of researchers**
小泉 英明(Hideaki Koizumi)
日立製作所(Hitachi, Ltd.)
- SY1A-H3 9:00 **脳機能イメージング研究における倫理審査の現状と将来展望**
Current situation and future perspective of IRB process for neuroimaging research
正木 信夫(Shinobu Masaki)
ATR-Promotions(Brain Activity Imaging Center, ATR-Promotions Inc., Kyoto)
- SY1A-H4 9:15 **脳深部刺激療法の精神疾患への適用に関する安全性**
Safety of deep brain stimulation as psychiatric treatment
高木美也子¹(Miyako Takagi)、福士 珠美²(Tamami Fukushi)
¹日本大・総合科学研(University Research Center, Nihon University)、²JST・社会技術研究開発セ
(Research Institute of Science and Technology for Society, Japan Science and Technology
Agency)
- SY1A-H5 9:30 **「認知エンハンスメント」とその倫理：記憶改善薬の開発**
Cognitive enhancement and ethics: Development of memory improvement drugs
山田 真久(Masahisa Yamada)
理研・脳セ(RIKEN)

SY1A-H6 9:45 **脳神経科学と社会の異文化コミュニケーション**
Neuroscience and public: relationship as cross-cultural communication
佐倉 統^{1,2,3}(Osamu Sakura)
¹東京大・院・情報学環(University of Tokyo)、²JST社会技術研究開発セ(JST-RISTEX)、³理研・BSI (RIKEN-BSI)

Symposium SY1A-I

8:30 – 11:00 Room I

ウイルスベクターが切り開く新しい神経科学研究～ 可塑性、行動、疾患研究への効果的な利用法を探る～
A Neuroscience Frontier Developed by Viral Vectors ~ Exploring The Efficient Application to Researches on Synaptic Plasticity, Behavior and Disease ~

協賛：中外製薬株式会社(Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.)

Chairpersons 平井 宏和(Hirokazu Hirai)(群馬大・院・医・神経生理学 Gunma Univ)
柚崎 通介(Michisuke Yuzaki)(慶應大・医・生理 Keio Univ)

SY1A-I1 8:35 **神経科学におけるAAVベクターの応用**
Recombinant AAV vectors as a valuable tool for neuroscience
村松 慎一(Muramatsu Shin-ichi)
自治医科大(Jichi Med Univ)

SY1A-I2 9:05 **レンチウイルスベクターの進歩 – 中枢神経系の病態生理解明と脳神経疾患の遺伝子治療への応用–**
Recent advances in lentiviral vectors -the application to exploring pathophysiology in the CNS and gene therapy against brain disorders-
平井 宏和(Hirokazu Hirai)
群馬大・院・医・神経生理(Dept Nenrophysiol, Gunma Univ Grad Sch of Med)

SY1A-I3 9:30 **新規逆行輸送組換え体レンチウイルスベクターの開発**
Development of a pseudotyped HIV-1-based lentiviral vector capable of retrograde axonal transport
加藤 成樹^{1,6}(Shigeki Kato)、井上 謙一^{2,6}(Ken-ichi Inoue)、小林 憲太^{1,6}(Kenta Kobayashi)、八十島安伸¹(Yasunobu Yasoshima)、宮地 重弘^{3,6}(Shigehiro Miyachi)、井上 智⁴(Satoshi Inoue)、埴 秀樹⁵(Hideki Hanawa)、島田 隆⁵(Takashi Shimada)、高田 昌彦^{2,6}(Masahiko Takada)、小林 和人^{1,6}(Kazuto Kobayashi)
¹福島医大・医・生体機能(Dept Mol Genet, Fukushima Med Univ)、²都神経研・統合生理(Dept System Neurosci, Tokyo Metro Inst for Neurosci)、³京都大・霊長類研(Dept Behav and Brain Sci, Primate Res Inst, Kyoto Univ)、⁴感染研・獣医科学(Natl Inst Infectious Diseases)、⁵日本医大・第二生化(Dept Biochem Mol Biol, Nippon Med Sch)、⁶CREST・JST(JST)

SY1A-I4 9:50 **ウイルスベクターによる表現型回復を用いた遺伝子機能の*in vivo*解析—シナプス可塑性関連遺伝子への応用**
A virus-mediated phenotype rescue approach for elucidating functions of a molecule *in vivo*: application to synaptic plasticity genes
幸田 和久(Kazuhisa Kohda)、掛川 渉(Wataru Kakegawa)、鳴海 栄(Sakae Narumi)、柚崎 通介(Michisuke Yuzaki)
慶應大・医(Keio Univ Sch of Medicine)

SY1A-I5 10:15 **Application of viral vectors to the study of neurotoxicity in Alzheimer disease**
Pavel Osten
Feinberg Sch of Medicine, Northwestern Univ, USA

言語と社会性の脳科学をめざして
Towards the Neuroscience of Language and Sociability

Chairpersons 酒井 邦嘉(Kuniyoshi Sakai)(東京大・院・総合文化研・相関基礎 The Univ of Tokyo)
北澤 茂(Shigeru Kitazawa)(順天堂大・医・生理 Juntendo Univ)

- SY1P-B1 15:00 皮質脳電位計測による言語関連脳機能の時間-空間的動態の解析
Spatial and temporal dynamics of language-related functions by sementic electrocorticogram
鎌田 恭輔(Kyousuke Kamada)、太田 貴裕(Takahiro Ota)、川合 謙介(Kensuke Kawai)、
斉藤 延人(Nobuhito Saito)
東京大・医・脳神経外科(Neurosurgery, The Univ of Tokyo)
- SY1P-B2 15:30 言語の脳科学をめざして
Towards the neuroscience of language
酒井 邦嘉(Kuniyoshi Sakai)
東京大・院・総合文化・相関基礎(Dept Basic Sci, The Univ of Tokyo)
- SY1P-B3 16:00 CAPS2に依存したBDNF分泌の欠損は自閉症感受性と関連する
Disturbance in CAPS2-mediated BDNF release contributes to autism susceptibility
古市 貞一(Teiichi Furuichi)、定方 哲史(Tetsushi Sadakata)、篠田 陽(Yo Shinoda)
理研・BSI(RIKEN Brain Sci Inst)
- SY1P-B4 16:30 応用行動分析を用いた自閉幼児とサルの発達促進
Facilitation of development in autistic children and monkeys using applied behavior analysis
北澤 茂^{1,2}(Shigeru Kitazawa)
¹順天堂大・医・生理 1 (Dept Physiol, Juntendo Univ Sch Med)、²CREST, JST