



〒 113-0033

東京都文京区本郷 7 丁目 2-2 本郷ビル 9F

日本神経科学学会

TEL: 81-3-3813-0272 FAX: 81-3-3813-0296

The Japan Neuroscience Society

Hongo Bldg. 9F, 7-2-2, Hongo, Bunkyo-ku,

Tokyo 113-0033 Japan

E-mail:office@jnss.org <http://www.jnss.org>

The 32nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
Call for general oral and poster presentations now underway

The 32nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
Chairperson Tadashi Isa

Abstract registration Deadline: 12:00, Wednesday, April 15, 2009

Advance registration Deadline: 12:00, Thursday, July 23, 2009

目 次 Contents

The 32 nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society Call for general oral and poster presentations now underway	1
(第 32 回日本神経科学大会のご案内 一般口演・ポスター発表の演題を募集中です)	
Report on the 74th Meeting of the Board of Directors (第 74 回理事会報告)	9
A glimpse of the origin and essence of Neuroscience-Workshop, Neural Mechanism of the Cerebral Neuronal Unit, an impression of the first timer-	27
(神経科学研究の縁起に触れる - 生理研研究会「大脳皮質機能単位の神経機構」に初参加して -)	
第 2 回「大脳皮質 - 大脳基底核連関と前頭葉機能」に参加して	29
Laboratory Introduction (研究室紹介)	30
Neuroscience Topics (神経科学トピックス)	
Regulation mechanism and roles of cerebellar synaptic plasticity	32
(小脳シナプス可塑性の制御機構とはたらき)	
- Gender-Free Forum - (男女共同参画のページ)	36
Information about the availability of grants, compiled by the Gender Equality Committee (男女共同参画推進委員会から助成金についてのお知らせ)	
シンポジウム・研究会のお知らせ	39
研究助成・公募	41
その他	44
編集後記	45

The 32nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society will be held from Wednesday, September 16 to Friday, September 18, 2009 at the Nagoya Congress Center (Atsuta Ward, Nagoya City, Aichi Prefecture). Abstract registration for general oral and poster presentations is now underway on the Meeting Web site. This Meeting will continue to prioritize regular oral presentations, and will offer numerous oral presentation frameworks. It is also planned to give full time to poster presentation debates. We look forward to receiving a large number of applications.

You will need your JNS membership number to complete the registration procedures. Your membership number is a ten-digit number starting with 090, and can be found on the address label of your copy of Neuroscience News or at the top of the E-mail magazine for Meeting information. If you do not know your membership number, please contact the secretariat of the Japan Neuroscience Society (JNS) at office@jnss.org.

The first/presenting author must be a members of the JNS. Members who have not yet paid their annual membership fee may have their registrations rescinded. Please don't forget to pay your membership fee.

The registration fee for the Meeting may be covered by subsidies such as the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology's Grants-in-Aid for Scientific Research or other types of research expenses. Please consult the administrative staff at your institution for details.

The themes and chairs for all symposia have now been decided, and these are listed below.

1. Frontier of neuroscientific research on consciousness

Chair: Christof Koch (California Institute of Technology, USA)

Chair: Tadashi Isa (National Institute for Physiological Sciences)

2. Frontier in visualization of brain function by two-photon microscopy

Chair: Shigeo Okabe (The University of Tokyo)

Chair: Haruo Kasai (The University of Tokyo)

3. The amygdala: at the crossroads of self and other

Chair: Kathleen S. Rockland (RIKEN Brain Science Institute)

Chair: Hiroyuki Nakamura (Gifu University)

4. Novel mechanism of brain energy-sensing in food intake regulation

Chair: Yasuhiko Minokoshi (National Institute for Physiological Sciences)

Chair: Toshihiko Yada (Jichi Medical University)

5. Social neuroscience: motivation, decision-making, and justice

Chair: Tatsuyoshi Saijo (Osaka University Institute of Social and Economic Research)

6. Formation and reorganization of functional map in CNS

Chair: Yumiko Yoshimura (Okazaki Institute for Integrative Bioscience)

Chair: Yoshio Hata (Tottori University)

7. Neurogenesis 2009: history and perspectives

Chair: Kazunobu Sawamoto (Nagoya City University)

Chair: Tatsuhiro Hisatsune (The University of Tokyo)

8. Neuroimaging and real world complexity

Chair: Yukiyasu Kamitani (ATR)

9. Molecular targeted therapy for neurodegenerative disease – new progress

Chair: Gen Sobue (Nagoya University)

10. Monitoring extracellular signal substances in action

Chair: Atsuo Fukuda (Hamamatsu University School of Medicine)

Chair: Kenzo Hirose (Nagoya University Graduate School of Medicine)

11. New signaling pathways in the retina

Chair: Makoto Kaneda (Keio University School of Medicine)

Chair: Eiichi Miyachi (Fujita Health University School of Medicine)

12. Strategic design of protein-based tools for the study of lively neurons

Chair: Yasushi Okamura (Graduate School of Medicine, Osaka University)

Chair: Hiromu Yawo (Tohoku University Graduate School of Life Sciences)

13. ★ Sensory systems and neural circuits in drosophila

Chair: Azusa Kamikouchi (Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences)

Chair: Aki Ejima (Kyoto University Graduate School of Medicine)

14. Neural plasticity: from molecules to behavior

Chair: Takuya Takahashi (Yokohama City University Graduate School of Medicine)

Chair: Michisuke Yuzaki (Keio University School of Medicine)

15. Novel aspects of the function of ionotropic & metabotropic glutamate receptors

Chair: Hirokazu Hirai (Gunma University Graduate School of Medicine)

Chair: Bodo Laube (Max-Planck Institute for Brain Research)

16. Novel strategies in probing neuronal function – current progress and challenges

Chair: Haruhiko Bito (University of Tokyo Graduate School of Medicine)

Chair: Karl Deisseroth (Stanford University School of Medicine, USA)

17. Cellular and molecular basis for dendritic patterning and plasticity

Chair: Kazuo Emoto (National Institute of Genetics)

Chair: Mineko Kengaku (Kyoto University)

18. Development and disease of the central nervous system, the new signaling mechanisms**& the new molecules**

Chair: Hironori Katoh (Graduate School of Biostudies, Kyoto University)

Chair: Junji Yamauchi (National Research Institute for Child Health and Development)

19. Discovery of novel axon guidance molecules and future prospect

Chair: Hideaki Tanaka (Kumamoto University School of Medicine)

Chair: Hajime Fujisawa (Nagoya University)

20. ★ Understanding the significance of neural progenitor cell-cycle progression in brain development

Chair: Yoichi Kosodo (RIKEN Center for Developmental Biology)

21. Selective synapse formation and maintenance: from drosophila to mammals

Chair: Nobuhiko Yamamoto (Osaka university)

Chair: Takuji Iwasato (National Institute of Genetics)

22. Epigenetics underlying neuronal plasticity

Chair: Hiroshi Ueda (Nagasaki University Biomedical Science)

Chair: Masaaki Tsuda (University of Toyama)

23. The next generation of study on memory regulation; from phenomenology to molecular mechanisms

Chair: Satoshi Kida (Tokyo University of Agriculture)

Chair: Bong-Kiun Kaang (Seoul National University, South Korea)

24. Neuropsychiatric diseases as disorders of learning and memory mechanisms

Chair: Tsuyoshi Miyakawa (Fujita Health University)

Chair: Andrew Holmes (The National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, USA)

25. Integrated symposium of basic and clinical neuroscience – Alzheimer's disease; from

molecular mechanisms to frontiers of therapy

Chair: Atsushi Iwata (Graduate School of Medicine, University of Tokyo)

Chair: Maki K. Yamada (Graduate School of Medicine, University of Tokyo)

26. ★ Cutting-edge of cognitive and motor representation in rodents

Chair: Masanori Matsuzaki (Graduate School of Medicine, University of Tokyo)

Chair: Yoshikazu Isomura (RIKEN Brain Science Institute)

27. The role of prefrontal cortex in context-dependent adjustment of executive control

Chair: Farshad A. Mansouri (RIKEN Brain Science Institute)

Chair: Yosuke Morishima (Graduate School of Medicine, The University of Tokyo)

28. A role of the subcortical sensory system in emotional learning and behaviors

Chair: Hisao Nishijo (System Emotional Science, University of Toyama)

29. ★ Neuronal mechanisms of visual illusions : empirical approaches from psychophysics, brain stimulation, electrophysiology and pharmacology

Chair: Naotsugu Tsuchiya (California Institute of Technology)

Chair: Ryota Kanai (University College London, UK)

30. ★ Understanding and utilizing human brain function – their technologies and ethics –

Chair: Kyousuke Kamada (Department of Neurosurgery, The University of Tokyo)

Chair: Junichi Ushiba (Faculty of Science and Technology, Keio University)

31. ★ Neuroscience of adaptive locomotor control; from animal to robot, physiology to engineering

Chair: Naomichi Ogihara (Laboratory of Physical Anthropology, Kyoto University)

Chair: Kaoru Takakusaki (Asahikawa Medical College)

32. ★ Dissecting the spinal neuronal network for motor behavior; From molecular basis to function

Chair: Hiroshi Nishimaru (University of Tsukuba)

Chair: Kazuhiko Seki (National Institute for Physiological Sciences)

33. Molecular and functional imaging studies with diseases models of non-human primates

Chair: Hirotaka Onoe (RIKEN Center for Molecular Imaging Science)

Chair: Shigeru Obayashi (National Institute of Radiological Sciences)

34. How are neuroendocrine hypothalamic structures sculpted?

Chair: Masahiro Kawata (Kyoto Prefectural University of Medicine)

Chair: Yasuo Sakuma (Department of Physiology Nippon Medical School)

35. The awake and sleeping brain – processing of sequential information and memory consolidation –

Chair: Carol A. Barnes (Univ. Arizona, USA)

Chair: Masami Tatsuno (Univ. Arizona, USA)

36. Origin of the circadian clock and time-sensing systems

Chair: Kazuhiro Yagita (Osaka University)

Chair: Takashi Yoshimura (Nagoya University)

37. Perspectives for regenerative medicine in neurological diseases

Chair: Tetsuro Yamamoto (Mie University, Grad. Sch. Medicine)

Chair: Hidekazu Tomimoto (Mie University, Grad. Sch. Medicine)

38. Abnormal plastic phenomena, “Epileptogenesis” is the key to understand the higher brain function.

Chair: Yoshiya L. Murashima (Tokyo Metropolitan University)

39. ★ New vistas of the pathophysiology of attention deficit / hyperactivity disorder: animal model perspectives

Chair: Yukiori Goto (Department of Psychiatry, McGill University, USA)

40. ★ Role of glutamatergic and GABAergic neurotransmission in psychiatry : innovative integration from molecule to system

Chair: Kiyoto Kasai (Graduate School of Medicine, University of Tokyo)

41. Dopamine metabolism in the striatum: new insights and therapeutic applications

Chair: Shin-ichi Muramatsu (Division of Neurology, Jichi Medical University)

Chair: Hiroshi Ichinose (Tokyo Institute of Technology)

42. Frontier of research on autism and related developmental disorders

Chair: Hitoshi Okazawa (Tokyo Medical & Dental University)

Chair: Noriko Osumi (Tohoku University Graduate School of Medicine)

43. Development, disorders and treatment strategies of cerebellar neuronal circuitry

Chair: Hidehiro Mizusawa (Tokyo Medical & Dental University)

Chair: Izumi Sugihara (Tokyo Medical & Dental University)

44. Platforms at the neuroinformatics japan node

Chair: Shiro Usui (RIKEN Brain Science Institute)

EXTRA

Elsevier/Neuroscience Research Symposium

45. Animal models of mental disorders: toward the elucidation of molecular mechanism

Chair: Tadafumi Kato (RIKEN Brain Science Institute)

(★ symposia planned by young researchers)

Convention Secretariat

The 32nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society

Contact: Mr. Tsukamoto, Mr. Kamiya

Congress Corporation

Sakae-Daiichisemei Bldg, 2-13

Shinsakaemachi, Naka-ku,

Nagoya 460-0004 Japan

Tel: +81 (0) 52-950-3369

Fax: +81 (0) 52-950-3370

E-mail: neuroscience2009@jnss.org

第32回日本神経科学大会の ご案内

一般口演・ポスター発表の演題を
募集中です

第32回日本神経科学大会
大会長 伊佐 正

演題応募登録

締切：平成21年4月15日（水） 12:00

事前参加登録

締切：平成21年7月23日（木） 12:00

第32回日本神経科学大会は、2009年（平成21年）9月16日（水）から18日（金）の3日間、名古屋国際会議場（愛知県名古屋市熱田区）にて開催いたします。現在、大会ホームページでは、一般口演・ポスター発表の演題を募集中です。今大会でも引き続き一般口演発表を重視し、多くの口演枠を用意しています。またポスター発表についても、討論時間を十分に設ける予定です。是非たくさんの演題をご用意ください。

なお、登録手続きには会員番号が必要です。会員番号は「神経科学ニュース」郵送時の宛名ラベル、あるいは電子メールによる大会案内メールマガジン冒頭に記載された090で始まる10桁の数字です。会員番号がわからない方は、学会事務局 (office@jnss.org) までお問い合わせください。また、演題の筆頭発表者は、日本神経科学学会の会員でなければなりません。年会費に滞納がある場合には、演題の登録を取り消すことがありますので、年会費の納め忘れにご注意ください。

大会参加費は、文部科学省の科学研究費補助

金など、各種の研究費から支出可能な場合があります。詳細については所属機関の事務担当者にお尋ねください。

シンポジウムのテーマと座長を以下のようにご案内します。敬称を略させていただきました。

【シンポジウム一覧】

1. 意識の脳科学の最前線

【座長】 Christof Koch (カリフォルニア工科大学)

【座長】 伊佐 正 (生理学研究所 認知行動発達機構研究部門)

2. 光子顕微鏡が切り拓く新しい脳機能の可視化解析

【座長】 岡部 繁男 (東京大学大学院医学系研究科)

【座長】 河西 春郎 (東京大学大学院医学系研究科)

3. 扁桃体：自己と他者の交差点において

【座長】 Kathleen S. Rockland (理化学研究所 脳科学総合研究センター)

【座長】 中村 浩幸 (岐阜大学大学院医学研究科)

4. 脳における新規エネルギー・センシング機構と摂食調節

【座長】 箕越 靖彦 (生理学研究所 生殖・内分泌系発達機構研究部門)

【座長】 矢田 俊彦 (自治医科大学)

5. 社会性神経科学：動機付け、意思決定、および正義

【座長】 西條 辰義 (大阪大学 社会経済研究所)

6. 中枢神経系のマップ形成とその再編成

【座長】 吉村 由美子 (岡崎統合バイオサイエンスセンター)

【座長】 畠 義郎 (鳥取大学大学院医学系研究科)

7. ニューロン新生研究の歴史と将来

【座長】 澤本 和延 (名古屋市立大学大学院医学研究科)

【座長】 久恒 辰博 (東京大学大学院新領域創成科学研究科)

8. 現実世界に挑むニューロイメージング

【座長】 神谷 之康 (ATR 脳情報研究所)

9. 神経変性疾患の分子標的治療への新たな展開

【座長】 祖父江 元 (名古屋大学 医学部)

10. 細胞外シグナル分子のモニタリング法の開発と応用

【座長】 福田 敦夫 (浜松医科大学 医学部)

【座長】 廣瀬 謙造 (名古屋大学大学院医学系研究科)

11. 網膜における新しい情報伝達システム

【座長】 金田 誠 (慶應義塾大学 医学部)

【座長】 宮地 栄一 (藤田保健衛生大学 医学部)

12. タンパク機能原理に基づく神経活動探索分子ツール

【座長】 岡村 康司 (大阪大学大学院医学系研究科)

【座長】 八尾 寛 (東北大学大学院生命科学系研究科)

13. ★ ショウジョウバエの感覚情報処理の神経基盤

【座長】 上川内 あづさ (東京薬科大学生命科学部)

【座長】 江島 亜樹 (京都大学医学研究科)

14. 神経可塑性：分子から行動へ

【座長】 高橋 琢哉 (横浜市立大学 医学部)

【座長】 柚崎 通介 (慶應義塾大学 医学部)

15. グルタミン酸受容体の機能の新側面

【座長】 平井 宏和 (群馬大学大学院医学系研究科)

【座長】 Bodo Laube (マックスプランク脳研究所)

16. 神経機能プロービングー神経回路機能解読に向けた新たなチャレンジ

【座長】 尾藤 晴彦 (東京大学大学院医学系研究科)

【座長】 Karl Deisseroth (スタンフォード大学)

17. 樹状突起の形態形成と可塑的变化を司る分子・細胞基盤

【座長】 榎本 和生 (国立遺伝学研究所)

【座長】 見学 美根子 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点)

18. 中枢神経の発生とその病態、新しいシグナルと新しい分子

- 【座長】加藤 裕教(京都大学大学院生命科学研究科) 研究センター)
- 【座長】山内 淳司(国立成育医療センター研究所)
19. 新たな軸索ガイダンス分子の発見と今後の展望
【座長】田中 英明(熊本大学 医学薬学研究部)
【座長】藤澤 肇(名古屋大学 理学研究科)
20. ★ 神経前駆細胞の細胞周期進行が脳形成に持つ意義の解明に向けて
【座長】小曾戸 陽一(理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター)
21. シナプス回路形成と維持—ショウジョウバエから哺乳類まで
【座長】山本 亘彦(大阪大学生 命機能研究科)
【座長】岩里 琢治(国立遺伝学研究所)
22. 神経系の可塑性の分子機序としてのエピジェネティクス
【座長】植田 弘師(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)
【座長】津田 正明(富山大学 薬学部)
23. 記憶制御研究の新展開;現象から分子機構の理解に向けて
【座長】喜田 聡(東京農業大学 バイオサイエンス学科)
【座長】Bong-Kiun Kaang (Seoul National University)
24. 学習・記憶メカニズム障害としての脳神経疾患
【座長】宮川 剛(藤田保健衛生大学 総合医科学研究科)
【座長】Andrew Holmes (米国国立衛生研究所)
25. 基礎・臨床統合シンポジウム—アルツハイマー病の分子機構から先端治療まで
【座長】岩田 淳(東京大学大学院医学系研究科)
【座長】山田 麻紀(東京大学大学院医学系研究科)
26. ★ げっ歯類における認知運動情報表現の最前線
【座長】松崎 政紀(東京大学大学院医学系研究科)
【座長】磯村 宜和(理化学研究所 脳科学総合研究センター)
27. 文脈依存的な実行制御の調整における前頭皮質の役割
【座長】Farshad A. Mansouri (理化学研究所 脳科学総合研究センター)
【座長】森島 陽介(東京大学医学系研究科)
28. 行動発現と情動学習における皮質下感覚システムの役割
【座長】西条 寿夫(富山大学 医学薬学研究部)
29. ★ 錯覚・視覚イリュージョンの脳内メカニズム—心理物理、脳刺激、電気生理、薬理学的アプローチ—
【座長】土谷 尚嗣(カリフォルニア工科大)
【座長】金井 良太(ユニヴァーシティー・カレッジ・ロンドン)
30. ★ ヒト脳機能の理解と活用—その技術と倫理—
【座長】鎌田 恭輔(東京大学 医学部)
【座長】牛場 潤一(慶應義塾大学 理工学部 生命情報学科)
31. ★ 適応的歩行の脳科学;動物からロボットへ, 生理学から工学へ
【座長】荻原 直道(京都大学大学院理学研究科)
【座長】高草木 薫(旭川医科大学)
32. ★ 脊髄神経回路の作動メカニズムの解明—その分子基盤から機能まで—
【座長】西丸 広史(筑波大学大学院 人間総合科学研究科)
【座長】関 和彦(生理学研究所 認知行動発達機構研究部門)
33. 霊長類疾患モデル動物を用いた分子・機能イメージング研究
【座長】尾上 浩隆(理化学研究所 分子イメージング科学研究センター)
【座長】大林 茂(放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター)

34. 神経内分泌調節系はどのように形成されるか
【座長】河田 正博(京都府立医科大学)
【座長】佐久間 康夫(日本医科大学)
35. 覚醒中及び睡眠中の神経活動 – 時系列情報の処理と記憶の固定化 –
【座長】Carol A. Barnes(アリゾナ大学)
【座長】龍野 正実(アリゾナ大学)
36. 生命における時計の獲得と時間センシング機構
【座長】八木田 和弘(大阪大学大学院医学系研究科)
【座長】吉村 崇(名古屋大学大学院生命農学研究科)
37. 神経再生医療の現状と展望
【座長】山本 哲朗(三重大学大学院医学系研究科)
【座長】富本 秀和(三重大学大学院医学系研究科)
38. 可塑性の異常であるてんかん原性確立機構より脳を知る
【座長】村島 善也(首都大学東京大学院人間健康科学研究科)
39. ★ 注意欠陥・多動性障害の病理生理学における新しい展望：動物モデルからの視点
【座長】後藤 幸織(マギル大学医学部)
40. ★ 精神疾患におけるグルタミン- GABA 神経伝達異常の重要性 分子からシステムまでの統合的理解を目指した革新的研究
【座長】笠井 清登(東京大学大学院医学系研究科)
41. 線条体のドパミン代謝：新たな視点と治療
【座長】村松 慎一(自治医科大学)
【座長】一瀬 宏(東京工業大学大学院生命理工学研究科)
42. 自閉症と関連疾患研究の最前線
【座長】岡澤 均(東京医科歯科大学)
【座長】大隅 典子(東北大学大学院医学系研究科)
43. 小脳神経回路の発達、障害その治療戦略
【座長】水澤 英洋(東京医科歯科大学大学院)
- 【座長】杉原 泉(東京医科歯科大学大学院)
44. ニューロインフォマティクス日本ノードにおけるプラットフォーム
【座長】白井 支朗(理化学研究所 脳科学総合研究センター)
- [その他]
Elsevier/Neuroscience Research 共催シンポジウム
45. 精神疾患の動物モデル：分子メカニズム解明をめざして
【座長】加藤 忠史(理化学研究所 脳科学総合研究センター)
- (★は、若手企画シンポジウムです。)
- 第32回日本神経科学大会 運営事務局
株式会社コングレ内 (担当：塚本、神谷)
〒460-0004
愛知県名古屋市中区新栄町 2-13 栄第一生命ビルディング
TEL：052-950-3369 FAX：052-950-3370
E-mail：neuroscience2009@jnss.org

Report on the 74th Meeting of the Board of Directors

Date and Time: February 3, 2009 (Tuesday)
10:00-13:00

Location: Yaesu Club, Conference Room 2
(Tokyo-to, Chuo-ku, Yaesu 2-1)

P r e s e n t : T a d a h a r u T s u m o t o
(President); Yasushi Miyashita (Vice-
President); Tadashi Isa (Director of General
Affairs); Kensaku Mori (Treasurer);
Masanobu Kano (Director of Public Relations);
Atsushi Iriki, Noriko Osumi, Shigeo Okabe,
Hitoshi Okamoto, Ichiro Kanazawa, Mitsuo
Kawato, Ryosuke Takahashi, Keiji Tanaka,
Masaya Tohyama, Toru Nishikawa, Nobutaka
Hirokawa, Ichiro Fujita, Katsuhiko Mikoshiba,
Masayoshi Mishina, Kazue Mizumura, Fujio
Murakami, Ikue Mori, Michisuke Yuzaki
(Directors)

Norihiro Sadato, Chairperson (Ethics
Committee)

Absent:

Gen Sobue, Hideyuki Okano (Directors)

Reports:

1. General Affairs report: Director of General
Affairs Tadashi Isa gave a report on
membership status as of January 1, 2009. In
2008, the Society's membership rose to over
5,000 at one point, but then fell back to below
5,000, due to members failing to renew their
membership. However, with applications for
submissions due to start on February 3, 2009,
it is anticipated that the Society's membership
will start to rise again. Following discussion
as to whether statistics on the ratio of male
to female members within the Society should
be compiled, it was decided that, as far as
possible, steps should be taken to ensure
that the sex ratio can be determined (see
Appendix 1 in page 21).

2. Accounting report: Treasurer Kensaku
Mori gave a report on the Japan Neuroscience

Society's accounts (covering the period
from January 1 to December 31, 2008) and
membership fee revenue (see Appendix 3). As
regards the accounts of Neuroscience Research
(NSR) (see Appendix 4), it was noted that, as
the application for Grant-in-Aid for Publication
of Scientific Results to JSPS was terminated
in 2007, the same accounting year system as
the Japan Neuroscience Society (extending
from January 1 to December 31, 2008) was
adopted in 2008. The Treasurer reported
that, while the termination of Grant-in-Aid for
Publication of Scientific Results has put NSR in
a difficult financial position, the revision of the
contract with Elsevier should make it possible,
financially speaking, for publication of NSR
to continue. NSR Editor-in-Chief Tadaharu
Tsumoto gave a supplementary explanation on
this point.

3. Committee Reports:

(1) Executive Committee report: President
Tadaharu Tsumoto gave a report on the
meeting of the Expanded Executive Committee
held on Friday, December 26, 2008. Many of
the matters discussed at the meeting of the
Expanded Executive Committee overlapped
with those discussed at this meeting of the
Board of Directors; these matters were
therefore omitted from the report. The
reporting on matters that did not overlap was
as follows: **a.** The Society has received several
requests for assistance with memoranda
relating to the conversion of research
institutes attached to universities for joint use
or to serve as joint research centers. After
discussion between the Society's three chief
officers (the President, the Vice President, and
the Director of General Affairs) as to whether
the Society should agree to these requests, it
was decided that, in principle, where a regular
member of the Society exists at the research
institute in question, the Society will agree
to the request; **b.** It was noted that the term
of office of the current Secretary General of
the International Brain Research Organization
(IBRO), Professor Marina Bentivoglio of the
University of Verona, Italy, will expire this

year, and Professor Pierre Magistretti of the Brain Mind Institute, Lausanne, Switzerland, has been elected to succeed her.

(2) External Affairs Subcommittee report: Director Atsushi Iriki gave the following report. Regarding the press releases for the 31st Annual Meeting, as in previous years, topics were selected from the abstracts for the Annual Meeting. During the Annual Meeting, the meeting venue press room was used to hold symposium-style press conferences based on the topics selected from Panels 1, 2 and 3. Liaison with the media was conducted through the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology Press Club.

(3) Future Planning Committee report: Chairperson Shigeo Okabe reported that discussion is continuing with regard to the key current issues, specifically: **a.** Strategies for increasing the Society's membership; **b.** Methods for promoting greater involvement in academic activities by female researchers; **c.** Encouraging participation in the Society's activities by clinical neuroscience researchers; **d.** Developing exchange with overseas associations and researchers; **e.** Activities to encourage interest in neuroscience among senior high school students, undergraduates, and lay persons. It was noted that, as a concrete measure for stimulating participation in the Society's activities by clinical neuroscience researchers, planning was underway for the holding of an Integrated Symposium of Basic and Clinical Neuroscience 'Alzheimer Disease; from Molecular Mechanisms to Frontiers of Therapy' at the Society's 32nd Annual Meeting in 2009.

(4) 31st Annual Meeting report: On behalf of Director Hideyuki Okano (Chair of the 31st Annual Meeting), Director Michisuke Yuzaki gave a report that focused on the final accounts for the 31st Annual Meeting. It was noted that, in the future, care will need to be taken to avoid conflict over accounting with the convention-service company commissioned

to organize the Annual Meeting on the Society's behalf.

(5) 32nd Annual Meeting preparation report: Director Tadashi Isa (Chair of the 32nd Annual Meeting) reported that discussion was underway regarding the attendance fee for the Annual Meeting, the finalization of the list of plenary lectures and special lectures, and planning for strengthening links with the Society for Neuroscience (North America) and German Research Foundation. Director Isa also noted that the final decisions had been made regarding invited symposia, that the symposia open to the public had more or less been finalized, and that preparations were already underway for the Elsevier-Neuroscience Research Symposium. In addition, he reported that, owing to the large number of symposia at the 32nd Annual Meeting, it was intended that symposium length would be kept relatively short. Applications were already being received for travel awards, and the details of travel award support were being reviewed. As regards lectures for the general public, planning was underway to link this with the events being held to mark the 200th anniversary of Charles Darwin's birth. The public lectures will be held on Saturday, September 12 in Nagoya, in collaboration with those high schools in Aichi Prefecture that have been designated as Super Science Schools. It was noted that the concrete details of funding support are being reviewed. The report also covered the adoption of the abstract search system, and the preparatory work for the Annual Meeting that has yet to be implemented; it was noted that special care will be taken when planning the commercial exhibition for this year's Annual Meeting.

(6) 33rd Annual Meeting preparation report: Director Mitsuo Kawato reported that the 33rd Annual Meeting would be held on September 2 – 4, 2010 (from Thursday to Saturday) at the Kobe Convention Center's International Conference Center and International Exhibition Center, in conjunction with the

Annual Meeting of the Japanese Society for Neurochemistry (JSN) and the Annual Meeting of the Japanese Neural Network Society (JNNS). The report covered the preparations and planning being undertaken for the 33rd Annual Meeting. Several Directors pointed out the need for further discussion regarding the theme of the 33rd Annual Meeting, the strategy for its organization, and the anticipated number of participants.

4. Neuroscience Research editorial report: Editor-in-Chief Tadaharu Tsumoto gave the following report: The application for Grants-in-aid for the publication of Scientific Periodicals to the Japan Society for the Promotion of Science was terminated in 2007. To cover the resulting shortfall in funding, in accordance with the decisions reached at the 72nd Meeting of the Board of Directors and the Meeting of the Expanded Executive Committee held on February 19, 2008, a Contract Review Committee had been established to arrange a thorough revision of the contract with Elsevier. As a result of negotiations for early contract renewal, Elsevier offered to increase the editing fees and royalties and to reduce the production fee for the online version of the journal, and a revised contract was signed on November 17, 2008. It is anticipated that, with this revised contract, it will be possible to continue publication of Neuroscience Research without making a loss. Furthermore, the application made to the Naito Foundation for academic journal funding support has been accepted, so Neuroscience Research will receive funding assistance for three years commencing in 2009.

With regard to editorial matters, the following items were reported. The number of submissions has continued to rise steadily over the last few years; last year, over 400 submissions were received, representing a roughly two-fold increase compared to several years ago. However, the increase in the number of submissions from researchers working in Japan has been limited. It seems likely that one of the reasons for this situation is the termination of the previous policy of

providing free printing of color figures for papers where either the first or corresponding author was a member of the Society. A high percentage of the submissions received from overseas are of relatively low quality; as a result, only around 30% of the total submissions are accepted for publication. On the other hand, nearly 50% of domestic submissions are accepted for publication. The journal's Impact Factor in 2007 was 2.121; given the current citation status, this figure is likely to rise even higher in 2008. Analysis of the citation status suggests that the number of update and review articles should be increased. An intense effort will be made to make the time for the first decision further reduced, to increase the number of submissions of good manuscripts.

5. IBRO/FAONS report: International Director Hitoshi Okamoto supplemented the Executive Committee report given by President Tadaharu Tsumoto by reporting on the operations and financial status of the IBRO-Asia Pacific Regional Committee (APRC).

6. Federation of Japanese Societies for Biological Science report: Director Fujio Murakami gave the following report. The Science Council of Japan (SCJ) is compiling a report entitled The Outlook for Japan, which will reflect the strategic goals of the Fourth Science and Technology Plan, and which is scheduled for completion by April 2009. The SCJ has asked academic societies to offer their views on the current state of science and technology in Japan. A list is also being compiled of the types of large-scale research equipments that academic societies believe Japan will need in the future. It is vitally important that academic societies collaborate by providing information and making their views known. Another issues discussed at the liaison meeting was the need for a review of academic journal subscription and publication. Director Ichiro Kanazawa gave a supplementary explanation regarding the SCJ's The Outlook for Japan.

7. Report on the purchase of pamphlets from the Association of the Concerned Parties with Animal Experiments (ACPAE) pamphlets: Director Tadashi Isa reported on the formation of the Liaison Committee for the Association of the Concerned Parties with Animal Experiments (ACPAE) by related organizations with the aim of securing revision of the Law for the Humane Treatment and Management of Animals. Several members of the Japan Neuroscience Society, including Dr. Masato Taira of the Animal Experiment Committee, are participating in the Liaison Committee's activities. One part of the Liaison Committee's outreach activities is the compilation of pamphlets by researchers, to be distributed for sale. Director Isa explained that the Society has decided to purchase 500 of these pamphlets (at a cost of 300 Yen each) for distribution to related persons.

8. Sponsorship report: Director of General Affairs Tadashi Isa reported on matters relating to sponsorship.

Items Discussed:

1. Society accounts: Treasurer Kensaku Mori reported on the Society's overall financial status in 2008 and on the budget for the Society and for NSR in 2009. This report was reviewed and approved (see Appendices 5 and 6).

2. Appointment of a new Editor-in-Chief for NSR: Current NSR Editor-in-Chief Tadaharu Tsumoto recommended Director Atsushi Iriki as the next Editor-in-Chief. This proposal was reviewed and approved. The Editor-in-Chief's term of office was originally due to expire at the end of August 2009, however, given the need to ensure continuity and to oversee the appointment of new Editorial Board members, he proposed that the current Editor-in-Chief remain in office until the end of December 2009; and that Director Atsushi Iriki thus take over as Editor-in-Chief from January 2010. This explanation was approved.

3. Revision of the Guideline for Ethical Issues on Non-invasive Studies of Human Brain Functions: With regard to the revision of the Guideline for Ethical Issues on Non-invasive Studies of Human Brain Functions (originally drawn up in 2001), which the Ethics Committee was instructed to undertake at the last meeting of the Board of Directors, Ethics Committee Chairperson Norihiro Sadato reported on the review process and the draft revision. Following review, it was decided that partial revision was needed; revised drafts will be submitted to Ethics Committee Chairperson Norihiro Sadato by email by February 7, after which a final version will be produced (based on the results of review and the views expressed at this meeting of the Board of Directors) by Ethics Committee Chairperson Norihiro Sadato and President Tadaharu Tsumoto and submitted to the Board of Directors for final approval.

Given the need to notify not only Society members but also researchers who are not members of the Society of the new Guideline, various methods of performing such notification were discussed, including contacting the media, issuing a press release to accompany the 32nd Annual Meeting, or working through the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology Press Club. The task of deciding on and implementing the notification methods was entrusted to President Tadaharu Tsumoto, Ethics Committee Chairperson Norihiro Sadato and External Affairs Sub-committee Chairperson Atsushi Iriki.

4. Collaboration with the Society for Neuroscience (SfN) (North America) : Director of General Affairs Tadashi Isa reported on the proposal from the Society for Neuroscience (SfN) that a forum be set up to strengthen ties between the SfN and the Japan Neuroscience Society, and on the talks between Director of External Affairs Atsushi Iriki and International Director Hitoshi Okamoto and SfN Executive Director Marty Saggese and Senior Director Eun-Joo Chang during the SfN Annual Meeting in Washington D.C..

The report noted that collaboration between the SfN and the Japan Neuroscience Society has begun with preparations for joint outreach activities (aimed at the general public) to be implemented during the Society's 32nd Annual Meeting. The question of how links between the two societies should be strengthened in the future was discussed; the need to ensure that the relationship between the two societies remained one of equals was re-affirmed.

5. The 34th Annual Meeting (2011) and 35th Annual Meeting (2012) : President Tadaharu Tsumoto reported that, on the recommendation of the Executive Committee, Director Noriko Osumi had been asked to serve as the Chair of the 34th Annual Meeting, and had agreed to do so; this appointment of Director Osumi to serve as Chair of the 34th Annual Meeting (in 2011) was reviewed and approved by the Board. Director Osumi and President Tsumoto were asked to decide on the timing and venue for the 34th Annual Meeting. President Tsumoto also reported that Dr. Kozo Kaibuchi had been asked to serve as Chair of the 35th Annual Meeting, and that Dr. Kaibuchi had agreed to do so; this appointment of Dr. Kaibuchi to serve as Chair of the 35th Annual Meeting was also reviewed and approved by the Board.

6. Legal adviser contract: President Tadaharu Tsumoto reported that, although in 2003 a contract had been signed with the Society's current legal adviser, Attorney Toshio Nishimura, to provide legal advice regarding animal experiments, so far Attorney

Nishimura had provided no advice whatsoever; President Tsumoto reported the Executive Committee's opinion that, if any problems do occur in the future, it would be more sensible to seek the advice of the law firm that employs the Society's current tax adviser. On the basis of this report, it was decided that the contract with Attorney Nishimura should be terminated by September 2009.

7. First Report by the Brain Science Committee: President Tadaharu Tsumoto reported that the Brain Science Committee of the Council for Science and Technology of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology had completed its First Report (Interim Report) for the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology on January 23, 2009. The content of the report has now been made available for public comment. As this is an important issue for the Japan Neuroscience Society, the Board decided that all Society members should be notified that public comment is now being sought with respect to this report.

8. Honorary Members: President Tadaharu Tsumoto gave an explanation regarding the current list of Honorary Members. It was decided that, if there are any other individuals who it is felt should be recommended for Honorary Membership, this should be discussed at the next meeting of the Board of Directors.



Reviewing the reports and items for discussion

Japan Neuroscience Society FY2008 Closing Accounting

January 1, 2008 – December 31, 2008

	Budget	Interim Accounting	Remarks
	01/01/2008 – 31/12/2008		
1 Income			
Member Admission Fees	1,350,000 yen	1,869,000 yen	1)
Regular Member Membership Fees	31,747,500	32,618,599	2)
Student Member Membership Fees	1,852,500	2,298,000	3)
Supporting Member Membership Fees (30,000)	30,000	30,000	Resigning on January 2009
Supporting Member Membership Fees (100,000)	1,200,000	1,100,000	For 100,000yen ×11cases
Advances received	0	233,500	
Interest from Deposits	15,000	36,174	
Advertising Fees	1,500,000	1,510,000	
Miscellaneous Income	0	537,806	4)
Other	0	60,800	Error Payment
Total Income	37,695,000 yen	40,293,879 yen	
2 Expenditures			
(1) Business Expenses			
Newsletter Printing Expenses	3,000,000 yen	2,524,095 yen	
Newsletter Shipping Expenses	3,500,000	2,784,344	
News English Review Fees	1,000,000	757,492	
Annual Meeting Loans	3,000,000	3,000,000	For the 32nd meeting
NSR Subsidies	3,000,000	3,000,000	
Incentive Award Prize Money	500,000	500,000	5 prize winners
Membership Fee Contribution	1,980,000	1,817,359	5)
Scholarly Activity Support Expenses	500,000	40,000	6)
International Exchange Expenses	100,000	0	
Consultation Fees	1,000,000	818,000	Attorney consulting fees, etc.
Other	0	216,000	
(2) Administrative Expenses			
Personnel expenses	20,000,000	18,648,691	7)
Meeting Expenses	600,000	404,033	8)
Communication Expenses	900,000	405,706	
Travel/Transportation Expenses	800,000	817,760	
Printing Expenses	800,000	270,091	
Equipment/Supplies Expenses	400,000	323,988	
Office Lease Payments	3,050,000	2,841,300	
Website Administration Expenses	750,000	537,075	
Telephone/Utilities Expenses	500,000	445,881	
Office Equipment Rental Fees	750,000	638,451	
Deposit Fees	750,000	725,738	
Miscellaneous Income	100,000	239,076	9)
(3) Other			
Business Expense Reserves	250,000	250,000	
Young Oversea Researcher Invitation	0	0	
(4) Reserve Funds			
Total expenditure	47,230,000 yen	42,005,080 yen	
Balance	-9,535,000 yen	-1,711,201 yen	
Carry over from the previous fiscal year	29,067,009 yen	29,067,009 yen	
Balance to be carried forward to next year	19,532,009 yen	27,355,808 yen	

- 1) 3,000yen × 622members (New Regular members/Students)
- 2) 9,000yen × 3460members (Including shares in the past fiscal year)
- 3) 3,000yen × 757members (Including shares in the past fiscal year)
- 4) Subscription to The Neuroscience News, royalties, Deposit of The meeting and others
- 5) IBRO(\$10,000), FAONS(\$2 × number of Regular Members),Federation of Societies for Biological Science
- 6) The Union of Japanese Societies for Biological Science • EPMWSE
- 7) 3 full-time, 4 part-time (Including social insurance, etc.)
- 8) Meeting expenses for board of directors, other committees
- 9) Annual Meeting advances, repayment of incorrect deposit

2008 Neuroscience Research Accounting

April 1, 2008 – December 31, 2008

	Budget	Closing of accounts	Remarks
	April 1, 2008 - March 31, 2009	April 1, 2008 - December 31, 2008	
1 Income			
Member Subscription Fees (levied portion)	4,910,400 yen	1,823,650 yen	About 800,000 yen credit settlement possibility
			Research funds settlement possibility 297,000 yen
Editing Expenses (from Elsevier)	1,330,000	665,000	
Royalties (from Elsevier)	3,000,000	2,751,706	(16,851 euro)
Subsidies from the Society	3,000,000	3,000,000	
Interest	1,000	3,962	
Miscellaneous Income	0	15,951	
Subsidies for Symposium from Elsevier		246,048	(2,000 euro)
Total Income	12,241,400 yen	8,506,317 yen	
2 Expenditures			
(1) Production Expenses (to Elsevier)			
Color Pages (content)	500,000 yen	0 yen	
Color Cover	1,486,000	0	
Electronic Version Creation Expenses	6,000,000	0	
Electronic Version Maintenance Expenses	1,688,000	0	
Expenses for Production for Members	3,863,000	0	
For International Review Committee	0	0	
(2) Maintenance fee			
Communication Expenses	10,000	34,725	Including a foreign exchange fee
English Review Fees	50,000	73,710	
Requested Manuscript Fees		50,000	
Office Expenses		0	
Printing Expenses	10,000	11,970	
Equipment Expenses	10,000	0	
Supplies	15,000	17,220	
Miscellaneous Expenses	60,000	8,828	The credit settlement commission
Meeting Expenses	50,000	75,703	
Transportation Costs	100,000	0	
Advertising Fees(to Nature)	0	0	
(3) Reserve Funds	0	0	
Total Expenditures	13,842,000 yen	272,156 yen	
Balance	-1,600,600 yen	8,234,161 yen	
Carry over from the previous fiscal year	1,638,116 yen	1,638,116 yen	
Carry over to the next fiscal year	37,516 yen	9,872,277 yen	

Japan Neuroscience Society FY2009 Accounting Plan

January 1, 2009 – December 31, 2009

	Budget	Remarks
1 Income		
Member Admission Fees	1,200,000 yen	3,000yen×400members
Regular Member Membership Fees	33,660,000	9,000yen×(4350+200-150)members×0.85
Student Member Membership Fees	1,852,500	3,000yen×(400+300-50)members×0.95
Supporting Member Membership Fees (100,000)	1,200,000	100,000yen×12cases
Interest from Deposits	20,000	
Advertising Fees	1,300,000	
Miscellaneous Income	0	
Other	2,000,000	Repayment from loans of the 31st meeting
Total Income	41,232,500	
2 Expenditures		
(1)Business Expenses		
Newsletter Printing Expenses	2,800,000 yen	From No. 1 to No. 6, 2009
Newsletter Shipping Expenses	3,100,000	From No. 1 to No. 6, 2009
News English Review Fees	1,000,000	
NSR Subsidies	3,000,000	
Incentive Award Prize Money	500,000	
Membership Fee Contribution	1,980,000	1)
Scholarly Activity Support Expenses	500,000	
International Exchange Expenses	100,000	
Consultation Fees	1,000,000	
Other		
(2)Administrative Expenses		
Personnel expenses	20,000,000	2)
Meeting Expenses	600,000	
Communication Expenses	700,000	
Travel/Transportation Expenses	900,000	
Printing Expenses	500,000	
Equipment/Supplies Expenses	500,000	
Office Lease Payments	3,080,000	
Website Administration Expenses	750,000	
Telephone/Utilities Expenses	500,000	
Office Equipment Rental Fees	700,000	
Deposit Fees	800,000	
The Pamphlet Purchase	150,000	Animal experiment communication meeting
Miscellaneous Income	100,000	
(3)Other		
Business Expense Reserves	0	
Young Overseas Employee Invitation Fund Reserves	0	
(4)Reserve Funds		
Total expenditure	43,260,000 yen	
Balance	-2,027,500 yen	
Carry over from the previous fiscal year	27,355,808 yen	
Balance to be carried forward to next year	25,328,308 yen	

1) IBRO(\$10,000), FAONS(\$2×number of Regular Members), Federation of Societies for Biological Science

2) 3 full-time, 4part-time (Including social insurance, etc.)

2009 Neuroscience Research Accounting Plan

January 1, 2009 – December 31, 2009

	Budget	Remarks
1 Income		
Member Subscription Fees (levied portion)	3,960,000 yen	19,800yen×200 (Expectation)
Editing Expenses (from Elsevier)	4,000,000	
Royalties (from Elsevier)	3,000,000	6% Royalty (Expectation)
Subsidies from the Society	3,000,000	
From a Naito memory foundation	1,000,000	1)
Intere:	1,000	
Miscellaneous Income	0	
Subsidies for Symposium from Elsevier	246,048	(2,000 euro)
Total Income	15,207,048 yen	
2 Expenditures		
(1) Production Expenses (to Elsevier)		
Color Pages (content)	500,000 yen	For 2007 submitted articles (Expectation)
Color Cover	1,486,000	For 2008
Electronic Version Creation Expenses	6,000,000	For 2008
Electronic Version Maintenance Expenses	1,688,000	For 2008
Expenses for Production for Members	4,189,837	19,300yen×217 (+Tax)
(2) Maintenance fee		
Communication Expenses	40,000	Including a foreign exchange fee
English Review Fees	100,000	
Requested Manuscript Fees	100,000	
Office Expenses		
Printing Expenses	10,000	
Equipment Expenses	10,000	
Supplies	15,000	
Miscellaneous Expenses	20,000	Including a credit settlement fee
Meeting Expenses	50,000	
Transportation Costs	100,000	
Subsidies for Symposium from Elsevier	492,096	
(3) Reserve Funds	0	
Total Expenditures	14,800,933 yen	
Balance	406,115 yen	
Carry over from the previous fiscal year	9,872,277 yen	
Carry over to the next fiscal year	10,278,392 yen	

1) 1,000,000yen are going to receive money every year for 3 years

第74回理事会報告

日時、2009年2月3日(火曜日) 10:00-13:00

場所、八重洲倶楽部 第2会議室(東京都中央区八重洲2丁目1番)

出席、

津本忠治会長、宮下保司副会長、伊佐正庶務理事、森憲作会計理事、狩野方伸広報担当理事、入來篤史、大隅典子、岡部繁男、岡本仁、金澤一郎、川人光男、高橋良輔、田中啓治、遠山正彌、西川徹、廣川信隆、藤田一郎、御子柴克彦、三品昌美、水村和枝、村上富士夫、森郁恵、柚崎通介 各理事

定藤規弘 倫理委員会委員長

欠席、

祖父江元、岡野栄之 各理事

報告事項

1. 庶務報告：伊佐庶務理事より 2009年1月1日時点での会員構成が報告された。2008年度の間、5000人を超えたが、その後退会者があり、5000人を割ってしまった。しかし2月3日より、演題申込みが始まるので、会員数が増える見込みであるとの報告があった。男女比の統計もとるべきかについて議論し、可能な限り、女性会員比率がわかるようにすることが必要であるとした(資料1、2参照)。

2. 会計報告：森会計理事より2008年1月1日～12月31日までの日本神経科学学会の会計や年会費の入金状況などについて報告があった(資料3)。Neuroscience Research (NSR) 会計(資料4)については、2007年度より科研費補助金申請の中止により、決算期日を学会本体の会計年度に併せて2008年1月1日～12月31日に変更したことが報告された。科研費補助金がなくなったことから、余裕はないが、エルゼビア社との契約更改により、出版の維持は財政的に可能との見通しとなった旨の報告があった。この点に関して津本NSR編集主幹より補足説明がなされた。

3. 各委員会報告：

1) 拡大執行委員会について、津本会長より2008年12月26日(金)に開催された拡大執行委員会について報告があった。検討されたほとんどの事項は本理事会の議題と重なるためその報告は省略さ

れたが、重ならない事項として以下の報告があった。1) 大学付置研究所等の「共同利用・共同研究拠点」への移行に関する要望書の依頼をいくつか受けているが、依頼に応じるかどうかの基準を三役(会長、副会長、庶務理事)で相談し、正会員が在籍する研究所からの依頼の場合は基本的に応じることとした。2) International Brain Research Organization (IBRO)の現Secretary GeneralであるMarina Bentivoglio教授(University of Verona, Italy)が本年任期満了となるが、その後任を選ぶ選挙が行われPierre Magistretti教授(Brain Mind Institute, Lausanne, Switzerland)に決定した。

2) 入来対外広報小委員会委員長より以下の報告がなされた。第31回大会のプレスリリースについて、例年にならない大会のアブストラクトから演題を選んだ。発表の形式として、パネル1、2、3からテーマを選び、学会会期中に会場内のプレスルームを使い、シンポジウム形式で記者との間で記者会見をするという形にした。プレスへの連絡には文部科学省の記者クラブを利用した。

3) 将来計画委員会岡部委員長から以下の報告があった。今までの課題である1.学会への参加者を増加させるための対策、2.女性研究者の学術活動への対応、3.臨床神経研究者の学会への参加促進、4.国外の学会・研究者との交流、5.神経科学についての高校生・学部学生・一般社会人への啓蒙活動、について引き続き検討している。具体的には、臨床神経研究者の学会への参加促進に関して、2009年度第32回大会において、シンポジウム「基礎・臨床統合シンポジウム-アルツハイマー病の分子機構から先端治療まで」を企画した。4) 第31回大会報告について、岡野大会長に代わり、柚崎理事より、主に決算状況について報告があった。また、今後の課題として経費について大会委託業者との間に齟齬が生じないように検討が必要であるとの指摘があった。

5) 第32回大会準備報告について、伊佐大会長より報告があった。大会参加費の検討、プレナリーレクチャー・特別講演の決定、北米神経科学学会およびドイツの学術振興機関とのつながり強化のための企画を検討していること、招待シンポジウムは決定済み、公募シンポジウムはほぼ確定してきたこと、そのほかElsevier-Neuroscience Researchシンポジウムについても準備中であるとの報告があった。シンポジウムの応募が多数であったことからシンポジウムの時間枠を短かめにしていく方針についても報告があった。トラベルアワードは、現

在募集中であり、具体的なサポートについての検討案が報告された。市民公開講座としては、ダーウィン生誕 200 周年イベントとの関連を考慮にいたった企画で、9月12日(土曜日)に名古屋市内で開催し、愛知県内のスーパーサイエンススクールに指定を受けている高校に協力を依頼している旨の報告があった。補助金額について、具体的検討をしているとの連絡があった。抄録検索システム導入、および、今後の準備予定についても報告があった。また、展示についても特段の配慮をする予定であるとの報告がなされた。

6) 第 33 回大会の準備状況について、川人大会長より、日本神経化学会、日本神経回路学会との合同大会として平成 22 年(2010 年)9月2日(木)から4日(土)まで神戸国際会議場、神戸国際展示場にて行う予定であること、及びその準備計画が報告された。大会のテーマ、方向性や参加者数についてさらに検討が必要であるとの意見が 2、3 の理事より表明された。

4. Neuroscience Research について: 津本編集主幹より、以下の報告があった。2007 年から日本学術振興会科学研究費補助金(研究成果公開促進費学術定期刊行物)への申請を中止した。補助金がなくなった分をカバーするため、第 72 回理事会及び 2008 年 2 月 19 日の拡大執行委員会の決定に基づいてエルゼビア社との契約更改委員会を形成し契約前倒し更改交渉を行ってきた。その結果、エルゼビア社から編集費や Royalty の増額、オンライン版作成費の減額等の提示がなされたので、2008 年 11 月 17 日に改訂契約を締結した。この改訂契約に基づけば、赤字は出さずに出版を継続できる見通しである。また、内藤財団へ学術定期刊行物の出版助成の申請を行ったところ採択され 2009 年から 3 年間にわたって助成をいただけるようになった。

編集状況については、以下のような報告があった。投稿数は、毎年増加し、昨年は 400 篇以上となり数年前に比して倍増した。しかし、日本国内からの投稿はそれほどは増加していない。この一因として、学会の会員が First 及び Corresponding Author の場合はカラー図を無料とした以前の方針を中止したことが考えられる。海外からの投稿には質の良くない論文が多く採択率は全体で約 30% となっている。しかし、国内からの投稿論文に限っていえば採択率は 50% 近くある。Impact Factor は、2007 年分は、2.121 であったが、現在の引用状況からみて 2008 年分はさらに上昇が期待され

る。引用状況の分析から、Update や Review Article を増やすことや著者への査読結果返送時間をさらに短縮して国内からの優れた論文投稿を増やすようさらに努力する予定である。

5. IBRO・FAONS 関係: 岡本仁国際理事より、拡大執行委員会についての津本会長からの報告に加えて、IBRO-Asian Pacific Regional Committee (APRC) の運営および、財務状況について報告があった。

6. 生物科学連合関係: 村上理事から、以下の報告があった。日本学術会議では第四期科学技術基本計画の策定内容に反映されることを目指して 4 月頃をめどに「日本の展望」がまとめられることとなっている。まず、日本の現状にたいして、学協会からも積極的に意見等を出す必要がある。また、大型機器の導入要望リストアップ作業を進めつつある。これについても学協会から意見や情報の提供が必要であり、学術ジャーナルの購入や発行についても、検討が必要であることなどが、連絡会にて議論された。日本学術会議の「日本の展望」については金澤理事より補足説明があった。

7. 動物実験関係者連絡協議会パンフレット購入について: 伊佐理事より動物愛護管理法の今後の見直しにむけて関連団体によって「動物実験関係者のための連絡協議会準備委員会」が作られ、日本神経科学学会からも泰羅動物実験委員長をはじめ会員数名が参加し、活動していること、その一環として研究者側からのアウトリーチとして、冊子体をまとめ、発行して有料で販売することとなったとの報告がなされた。また、日本神経科学学会としても、一部 300 円の冊子を 500 冊購入し、関係者に配布することとした、との説明があった。

8. 協賛等について伊佐庶務理事より報告があった。

審議事項

1. 会計予算案について: 森会計理事より 2008 年の現状にもとづいて組まれた 2009 年の学会本体および NSR 予算案が説明され、審議の結果承認された(資料 5,6)。

2. Neuroscience Research 編集主幹交代について: 津本編集主幹より次期編集主幹として入来篤史理事を推薦したい旨の提案があり、審議の結

果承認された。また、現編集主幹の任期は2009年8月末であるが、引継ぎや編集ボードメンバーの入れ替えのためには準備の日時を要するので、現編集主幹の任期を2009年12月末までに延長し2010年1月より入来篤史理事に引き継ぐ案が説明され承認された。

3. 「ヒト脳機能の非侵襲的研究」の倫理指針改定について：前回の理事会で倫理委員会に付託した2001年策定の「ヒト脳機能の非侵襲的研究」の倫理問題等に関する指針の改訂について定藤倫理委員会委員長より、審議経過と改訂案が報告された。審議の結果、部分的に修正を要すること、修正案は2月7日までにメールで定藤倫理委員会委員長に伝えること、その意見及び本理事会で出た意見に基づいて定藤委員長と津本会長で最終案を作成し持ちまわり理事会で最終案を決定することとなった。

また、決定した指針については学会の会員に周知する以外にも会員以外の研究者にも周知する必要があること、その周知方法については、報道機関、第32回大会での会期中プレスリリース、文部科学省内の記者クラブの利用などが検討された。周知方法については、津本会長、定藤倫理委員会委員長、入来対外広報委員会委員長に一任された。

4. 北米神経科学学会 (S f N) との連携について：伊佐庶務理事より、S f N から日本神経科学学会との関係強化をめざした懇談の場を設けたいとの提案を受け、Washington DC での北米神経科学学会大会会期中に、入来対外広報小委員会委員長、岡本国際対応委員会委員長とともに S f N の事務局長である Marty Saggese 氏及び Eun-Joo Chang 氏と懇談したことが報告された。

手始めとして、第32回大会において S f N と連携して、一般社会へのアウトリーチなどについて共同企画を準備しているとの報告があった。今後、日本神経科学学会としてどのように連携関係を築いていくべきかについて意見交換がなされ、あくまで「対等」の立場を見失わないようにすべきであることが確認された。

5. 第34回(2011年)大会、第35回(2012年)大会について：津本会長より、執行委員会の推薦に基づいて第34回大会の大会長を引き受けていただけかどうか大隅典子理事に打診したところ受託の返事が得られたとの報告があり、審議の結果大隅理事を第34回(2011年)大会大会長とすること

が承認された。大会時期や、会場については大隅大会長と津本会長に一任された。第35回(2012年)大会の大会長も執行委員会の推薦に基づいて貝淵弘三教授に打診したところ承諾を得たとの報告が津本会長よりあり、審議の結果貝淵弘三教授を第35回(2012年)大会の大会長とすることが承認された。

6. 顧問弁護士契約について：津本会長より、現顧問弁護士の西村寿男弁護士は動物実験に関する法律上の助言のために平成15年より契約しているが、現在まで全く助言を受けたことがないこと等を勘案すると、今後は問題が生じた際に顧問税理士の所属法律事務所に相談の方が現実的であるとの執行委員会の見解が報告された。この報告を受けて平成21年9月までに解約を申し入れることに決定した。

7. 脳科学委員会第1次答申案について：津本会長より、文部科学省科学技術・学術審議会脳科学委員会でもとめた文部科学大臣への第1次答申案(中間取りまとめ)が平成21年1月23日に纏まり、現在パブリックコメントが求められているとの説明があった。日本神経科学学会としても重要な問題であるので、会員全員にパブリックコメントが求められている旨周知をすることに決定した。

8. 名誉会員について：津本会長より現在の名誉会員のリストについて説明があり、他に推薦すべき方がおられれば次回の理事会で審議することとなった。

資料 1, Appendix 1

日本神経科学学会会員構成

Japan Neuroscience Society Membership

(01/01/2009)

	正会員数 Regular Members	学生会員 Student Members
1、分子・細胞神経科学 Molecular/Cellular Neuroscience	2,165 (131)	203 (183)
2 システム神経科学 Systems Neuroscience	1,598 (67)	182 (120)
3 臨床・病態神経科学 Clinical/Pathological Neuroscience	533 (60)	43 (51)
4 パネル不明 Panel unknown	61 (1)	4 (9)
合計 Total	4,357 (259)	432 (363)
准会員 Associate members	145 (39)	
賛助会員(1) Supporting Members (1)	1	
賛助会員(2) Supporting Members (2)	13 (1)	
名誉会員(名誉会長を含む) Honorary Members (including Honorary President)	12	
全会員数 Total Membership	4,960 (662)	

○内は 2008.1.1 ~ 12.31 入会者

Numbers in parentheses indicate members who joined between January 1 and Dec. 31, 2008

2008.1.1 ~ 12.31 異動状況

退会総件数 299 件(内 2008 年入会者 33 件を含む)

内訳 届出退会: 名誉会員 1 件 正会員 150 件

学生会員 65 件 年会費長期滞納退会 83 件

休会 26 件

内訳 正会員 15 件 学生会員 11 件

異動 学生会員→正会員 297 件

異動 正会員→学生会員 26 件

Changes from January 1 to December 31, 2008

Total withdrawals from membership 299

(Including 33 new members in 2008)

Breakdown: Honorary Members 1, Regular
Members 150, Student Members 65,Membership fee long-term nonpayment
withdrawal 83

Leave-of-absence 26,

Breakdown: Regular Members 15, Student
Members 11

Changes Student Member to Regular Member 297

Changes Regular Member to Student Member 26

資料 2

新会員リスト (2008 年 7 月 1 日以降入会者)

正会員 54 人

パネル 1、分子・細胞神経科学 20 人

有賀 寛芳 北海道大学 大学院薬学研究院

青木 田鶴 理化学研究所 脳科学総合研究セン
ター発生遺伝子制御研究チーム安 明浩 東京大学 大学院医学系研究科 細
胞分子生理学岩田 淳 東京大学 医学部附属病院 神経内
科/分子脳病態科学講座

有働 洋 九州大学理学研究院生物科学部門

永楽 元次 理化学研究所 発生再生科学総合研
究センター

小澤 健太郎 金沢大学医薬保健研究域医学類

小沢 洋子 慶應義塾大学医学部眼科学教室

小原 雅美 横浜市立大学 大学院医学研究科分
子薬理神経生物学黒田 公美 理化学研究所 脳科学総合研究セン
ター下郡 智美 理化学研究所 脳科学総合研究セン
ター 下郡研究ユニット

多田 敬典 横浜市立大学 医学部 生理学教室

土田 邦博 藤田保健衛生大学 総合医科学研究
所 難病治療学八田 稔久 金沢医科大学 医学部 分子細胞形
態科学芳原 輝之 山口大学 大学院医学系研究科 高
次脳機能病態学

前島 洋 広島大学 大学院保健学研究科

松岡 一郎 松山大学 薬学部 生理化学

三森 朋行 京都大学 医学研究科 神経・細胞
薬理学弓削 主哉 理化学研究所 脳科学総合研究セン
ター 下郡研究ユニット

米倉 真一 東京都神経科学総合研究所

パネル 2、システム神経科学 17 人

岡崎 俊太郎 国立身体障害者リハビリテーションセ
ンター研究所柴田 みどり 北海道大学 大学院文学研究科 心
理システム科学講座石田 文彦 電気通信大学 大学院情報システム
学研究科

太田 聡史 理化学研究所・BRC

大脇 崇史 株式会社 豊田中央研究所

岡田 明 大阪市立大学大学院生活科学研究科

沖藤 和賢	山形大学 大学院理工学研究科生体センシング機能工学	横関 明男	新潟大学脳研究所 神経内科
奥田 次郎	京都産業大学コンピュータ理工学部インテリジェントシステム学科	パネル不明	2人
鈴木 啓介	理化学研究所脳科学総合研究センター 適応知性研究チーム	山田 理	慶應義塾大学医学部生理学教室
高澤 和寛	電気通信大学大学院情報システム学研究科情報メディアシステム学専攻	吉田 悟	慶應義塾大学医学部稲井田記念抗加齢眼科学講座
高平 小百合	玉川大学教育学部&脳科学研究所	学生会員	15名
富田 秀仁	金沢大学 大学院医学系研究科 運動生体管理学	パネル1、分子・細胞神経科学	7名
内藤 栄一	独立行政法人 情報通信研究機構 未来ICT研究センター	黄 乃淇	"Faculty of Medicine, University of Hong Kong "
玄 相昊	ATR 脳情報研究所	伊藤 正芳	東京大学 分子細胞生物学研究所 高次構造研究分野
深谷 親	日本大学 医学部 脳外科・応用システム神経科学	匂坂 尚史	名古屋市立大学 大学院医学研究科 神経内科学
森本 淳	ATR 脳情報研究所 ブレインロボットインタフェース研究室	新藤 豊	慶應義塾大学大学院理工学研究科生命情報学科 岡研究室
山本 隆充	日本大学 医学部 先端医学系応用システム神経科学分野	早川 直哉	甲子園大学大学院 栄養学研究科
		山根 昌之	横浜市立大学 大学院
		渡辺 正哉	名古屋市立大学 大学院医学研究科 機能組織学
パネル3、臨床・病態神経科学 15人			
大木 宏一	慶應義塾大学 医学部 神経内科	パネル2、システム神経科学	2人
大村 知広	大正製薬株式会社 薬理機能研究所 開発薬理研究室	佐藤 良太	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 複雑理工学専攻
小野 賢二郎	David Geffen School of Medicine at UCLA Dept of Neurology	山口 良哉	玉川大学 脳科学研究所
鎌田 恭輔	東京大学 医学部 脳神経外科	パネル3、臨床・病態神経科学 6人	
瀬木(西田)恵里	京都大学 大学院薬学研究科システム創薬科学	磯部 太一	東京大学 大学院情報学環・学際情報学府
曾根 淳	名古屋大学 大学院医学系研究科 神経内科学	大田 学	高知大学 総合人間自然科学研究科 脳神経外科
高橋 英彦	放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター	河村 章史	平成医療専門学院 作業療法学科
滝沢 龍	東京大学 大学院医学系研究科 精神医学	篠崎 宗久	東京大学 医学系研究科 脳神経医学
田村 美由紀	国立精神・神経センター 精神保健研究所 精神生理部	山口 真由	東京大学 大学院学際情報学府
富本 秀和	三重大学 医学系研究科神経病態内科学	吉田 慎一	畿央大学 大学院健康科学研究科
西澤 正豊	新潟大学脳研究所 臨床神経科学部門 神経内科学分野	外国人会員	1人
丸石 正治	広島県立障害者リハビリテーションセンター高次脳機能センター	Maryam Noorbakhshnia	"University Avenue,Velenjak,Tehran, Iran
向野 雅彦	慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室		
山下 徹	岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 脳神経内科		

日本神経科学学会 平成20年(2008年)年度収支計算書

平成20年(2008年)年1月1日から平成20年(2008年)12月31日まで

科 目	本年度予算額	12月決算	備考
	2008年1月1日～ 2008年12月31日	2008年1月1日～ 2008年12月31日	
1 事業活動収入			
会員入会金	1,350,000 円	1,869,000 円	3000円×(正会員・学生会員)入会者数622人
正会員年会費	31,747,500	32,618,599	9000円×3460人(過年度分等を含む)
学生会員年会費	1,852,500	2,298,000	3000円×757人(過年度分等を含む)
賛助会員年会費3万	30,000	30,000	2009年1月付けで退会
賛助会員年会費10万	1,200,000	1,100,000	100,000円×11件分
前受け金	0	233,500	
預金利息	15,000	36,174	
広告料	1,500,000	1,510,000	
雑収入	0	537,806	1)
その他	0	60,800	2)
収入計	37,695,000 円	40,293,879 円	
2 事業活動支出			
(1) 事業費			
ニュース印刷費	3,000,000 円	2,524,095 円	
ニュース発送費	3,500,000	2,784,344	
ニュース英文校閲料	1,000,000	757,492	
大会貸付金	3,000,000	3,000,000	第32回大会
NSR補助金	3,000,000	3,000,000	
奨励賞賞金	500,000	500,000	受賞者5人
会費分担金	1,980,000	1,817,359	3)
学術活動支援費	500,000	40,000	生物科学学会連合 男女共同参加学協会
国際交流費	100,000	0	
顧問料	1,000,000	818,000	弁護士・税理士顧問料等
その他	0	216,000	
(2) 管理費			
人件費	20,000,000	18,648,691	フルタイム3人 パート4人(社会保険等を含む)
会議費	600,000	404,033	理事会、各小委員会など
通信費	900,000	405,706	
旅費・交通費	800,000	817,760	
印刷費	800,000	270,091	
備品・消耗品費	400,000	323,988	
事務室賃借料	3,050,000	2,841,300	
ホームページ管理費	750,000	537,075	
電話・光熱料	500,000	445,881	
事務機器レンタル料	750,000	638,451	
入金手数料	750,000	725,738	
雑費	100,000	239,076	4)
(3)			
事業費積立金	250,000	250,000	
海外若手招聘基金積立	0	0	
(4)			
支出計	47,230,000 円	42,005,080 円	
当期収支差額	-9,535,000 円	-1,711,201 円	
前期繰越収支差額	29,067,009 円	29,067,009 円	
次期繰越収支差額	19,532,009 円	27,355,808 円	

1) 神経科学ニュース購読料 著作権料 大会その他の一時立替返金等

2) 誤入金等

3) IBRO(2008年度分担金\$10,000) FAONS(2008年度分担金\$2×正会員数) 支払い済み

4) 大会その他の一時立替や、誤入金の返金等

Neuroscience Research 平成 20 年 (2008 年) 年度収支計算書

平成 20 年 (2008 年) 年 4 月 1 日から平成 20 年 (2008 年) 12 月 31 日まで

科 目	本年度予算額	決算	備考
	2008年4月1日～ 2009年3月31日	2008年4月1日～ 2008年12月31日	
1 収入			
会員購読料 (徴集分)	4,910,400 円	1,823,650 円	クレジット決済見込み約80万円 研究費決済見込み297000円
編集費 (エルゼビアより)	1,330,000	665,000	
Royalty (エルゼビアより)	3,000,000	2,751,706	(16,851ユーロ)
学会より補助金	3,000,000	3,000,000	
利息	1,000	3,962	
雑収入	0	15,951	
シンポジウム助成 (エルゼビアより)		246,048	(2,000ユーロ)
収入計	12,241,400 円	8,506,317 円	
2 支出			
(1) 制作費 (エルゼビアへ)			
カラー頁 (中身)	500,000 円	0 円	
カラー表紙	1,486,000	0	
電子版作成費	6,000,000	0	
電子版維持費	1,688,000	0	
会員用制作費	3,863,000	0	
国際レビュー用	0	0	
(2) 管理費			
通信費	10,000	34,725	外為手数料を含む
英文校閲料	50,000	73,710	
原稿料		50,000	
事務費		0	
印刷費	10,000	11,970	
設備費	10,000	0	
消耗品	15,000	17,220	
雑費	60,000	8,828	クレジット決済手数料
会合費	50,000	75,703	
交通費	100,000	0	
広告料 (Natureへ)	0	0	
(3) 予備費	0	0	
支出計	13,842,000 円	272,156 円	
当期収支差額	-1,600,600 円	8,234,161 円	
前期繰越収支差額	1,638,116 円	1,638,116 円	
次期繰越収支差額	37,516 円	9,872,277 円	

日本神経科学学会平成 21 年（2009 年）度会計予算案

平成 21 年（2009 年）1 月 1 日から平成 21 年（2009 年）12 月 31 日まで

科 目	本年度予算額	備考
1 事業活動収入		
会員入会金	1,200,000 円	3000円×400人
正会員年会費	33,660,000	9000円×(4350+200-150)人×0.85
学生会員年会費	1,852,500	3000円×(400+300-50)人×0.95
賛助会員年会費	1,200,000	100,000円×12件
預金利息	20,000	
広告料	1,300,000	
雑収入	0	
その他	2,000,000	3 1 回大会補助金返戻金
収入計	41,232,500	
2 事業活動支出		
(1) 事業費		
ニュース印刷費	2,800,000 円	2009年No1～No6
ニュース発送費	3,100,000	2009年No1～No6
ニュース英文校閲料	1,000,000	
NSR補助金	3,000,000	
奨励賞賞金	500,000	
会費分担金	1,980,000	1)
学術活動支援費	500,000	
国際交流費	100,000	
顧問料	1,000,000	
その他		
(2) 管理費		
人件費	20,000,000	フルタイム3人 パート4人(社会保険等を含む)
会議費	600,000	
通信費	700,000	
旅費・交通費	900,000	
印刷費	500,000	
備品・消耗品費	500,000	
事務室賃借料	3,080,000	
ホームページ管理費	750,000	
電話・光熱料	500,000	
事務機器レンタル料	700,000	
入金手数料	800,000	
パンフレット購入	150,000	動物実験関係者連絡協議会より
雑費	100,000	
(3) その他		
事業費積立金	0	
海外若手招聘基金積立	0	
(4) 予備費		
支出計	43,260,000 円	
当期収支差額	-2,027,500 円	
前期繰越収支差額	27,355,808 円	
次期繰越収支差額	25,328,308 円	

1) IBRO (2009 年度分担金 \$ 10,000) FAONS (2009 年度分担金 \$2 × 正会員数) 支払い予定

Neuroscience Research 平成 21 年 (2009 年) 年度収支見込み書

平成 21 年 (2009 年) 1 月 1 日から平成 21 年 (2009 年) 12 月 31 日まで

科 目	本年度予算額	備考
	2009年1月1日～ 2009年12月31日	
1 収入		
会員購読料	3,960,000 円	19,800円×200人(見込み)
編集費 (エルゼビアより)	4,000,000	
Royalty (エルゼビアより)	3,000,000	6% Royalty(見込み)
学会より補助金	3,000,000	
刊行助成金(内藤記念財団より)	1,000,000	3年間、毎年100万円入金予定
利息	1,000	
雑収入	0	
シンポジウム助成 (エルゼビアより)	246,048	(2,000ユーロ)
収入計	15,207,048 円	
2 支出		
(1) 制作費 (エルゼビアへ)		
カラー頁 (中身)	500,000 円	2007年度投稿論文分 (見込み)
カラー表紙	1,486,000	2008年度分
電子版作成費	6,000,000	2008年度分
電子版維持費	1,688,000	2008年度分
会員購読分の制作費	4,189,837	19,300円×217人(+税金)
(2) 管理費		
通信費	40,000	外為手数料を含む
英文校閲料	100,000	
招待原稿料	100,000	
事務費		
印刷費	10,000	
設備費	10,000	
消耗品	15,000	
雑費	20,000	クレジット決済手数料含む
会合費	50,000	
交通費	100,000	
シンポジウム助成 (エルゼビアより)	492,096	
(3) 予備費	0	
支出計	14,800,933 円	
当期収支差額	406,115 円	
前期繰越収支差額	9,872,277 円	
次期繰越収支差額	10,278,392 円	

A glimpse of the origin and essence of Neuroscience

Workshop, Neural Mechanism of the Cerebral Neuronal Unit, an impression of the first timer

Satomi Ebara
Department of Anatomy,
Meiji University of Integrative Medicine

Buddhism philosophy says that, in this world, everything is interconnected to each other and flows down the time. Philosophy may not be the most appropriate starting point to describe my impression after I was allowed to participate, for the first time, in the Workshop of the National Institute of Physiology in Okazaki. But, this is the idea that comes to my mind first when I recall my experience. Let me explain.

First of all, the central and the peripheral nervous systems are closely interconnected. This is self-evident and may not be even worth mentioning. But there is no denying that I, as one working on the PNS, felt a vague sense of uneasiness that we often forget this simple fact in our daily life. Isn't there a dichotomy between the CNS and PNS? The second "connection" is the close network of researchers that spreads geographically and temporally. I indeed felt a deep gratitude and encouragement from my experience with the Workshop.

Dr. Takaichi Fukuda, Department of Anatomy, Kyushu University, with whom I had communicated earlier regarding our common interest in the field of feline anatomy, kindly, asked me to participate in the Workshop. When he told me that the meeting is very active and interesting but is predominantly on the CNS and that it would be stimulating to have someone to discuss the morphology of the PNS nerve terminals, I took it as a wonderful opportunity as well as a challenge to alleviate my sense of isolation

and to re-connect, so to speak, the CNS and PNS.

The forty or so participants who looked to me mostly under 40 all actively participated in the discussion in a relaxed atmosphere. They must be regulars to the meeting and I may well have been the only one who was tense under pressure with this first experience. Interactions among the participants were always active throughout the meeting. Presentations were often interrupted by questions and discussions, unlike in the usual polite meetings. The allocated time was often ignored. Although the title of the Workshop says "the cerebral cortex", actual presentations included topics from the CNS to the PNS. These were indeed exhausting two days for me physically and mentally.

The first day started with analysis of the pain circuit using the new and epoch-making *in vivo* spinal patch-clamping technique (Dr. Hidemasa Furue, Kyushu University). Many arguments from different viewpoints particularly raised the temperature of the discussion when Dr. Takashi Kitsukawa (Osaka University) presented his analysis of cerebral neuronal activities of the mice walking on a specially-made wheel with randomly placed pegs possibly being guided by previous learning and memory. I was the third speaker and presented my morphological analyses of the PNS sensory terminals including vibrissae. The banquet that followed provided an important opportunity to further extend discussions in a relaxed and friendly environment lubricated by suitable concentrations of ethanol and delicious foods. The second day started with a discussion of how animals achieve the "global max" even through what appears to be irrational behaviors by strategically judging the prey in front of them and myriads of its surroundings (Dr. Hiroshi Sakai, Tamagawa University). Honestly I felt that this was beyond me both in concept as well as in substance. The meeting was concluded with an elegant physiological and anatomical study on the globus pallidus as

to how the patch and the matrix maintain the respective characteristics and are interconnected (Dr. Masami Miura, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology).

It was particularly interesting to realize that the phenomena discussed in the five presentations from the five diverse disciplines could all occur in a single animal. This indicates an obvious but very important point that animals are highly complex but well integrated from their structures to physiological functions to behavior and that they can only be studied also by highly complex and integrated approaches.

There was no denying that I was feeling a vague sense of isolation as an outsider of the field, no doubt partly exacerbated by my chronic stiff shoulder and the neck strain during sleep. But the main reason for my frustration was the nagging feeling that PNS studies are not sufficiently integrated into CNS studies. It is true that, we, workers in the field of the PNS should be more cognizant of the recent advances in the sensory information processing in the CNS. At the same time, I do also feel that progress in the PNS studies can be more effectively utilized by CNS studies. Isn't the role of the PNS perhaps unintentionally underestimated as mere mechanical machines for input/output of the outside information? Is the information processing important only when it takes place within the CNS? I felt that I, as a member of the PNS community, should make more efforts to promote the dialogue between CNS and PNS studies.

On the way home, Dr. Takeshi Kaneko (Kyoto University), the organizer of the meeting, Dr. Fukuda, and the other chairman, Dr. Toshio Aoyagi (Kyoto University), and I stopped at an old restaurant near Kanayama station, well known for its eel dishes. Even the famed gourmet, Dr. Kaneko, appeared satisfied. A revelation came to me while eating their special eel dish, "kamamabushi". In order to achieve the bliss that comes after best meals, all peripheral sensory terminals and the central nervous system must come together

and collaborate. This is exactly the essence of neuroscience!!

I would like to thank the organizers of the Workshop who gave me this invaluable opportunity and hope this initiates fruitful collaborations in the future.

神経科学研究の縁起に触れる
- 生理研研究会「大脳皮質機能単位の神経機構」に初参加して -

明治国際医療大学
解剖学教室
榎原 智美

この世の森羅万象が、どこかでなにかしら網の目のように繋がって、諸行無常に流転している様を、仏教用語で因縁生起(略して縁起)というらしい。神経科学の世界で宗教用語なんぞ、と眉をひそめる先生方には申し訳ないですが、この用語以上に当てはまる語は無いように思う。昨年11月末(27-28日)に初めて岡崎の生理研研究会に参加させていただいた感想。この際いろいろ思い起こしてみたら、それがキーワードだった。

要件の一つは、中枢と末梢は、密接に結びついている、という、あまりに当然な事実ながら、近年、軽視されているかもしれないという危機感。もう一つは、ひととひととのネットワークで、研究の世界が果てしなく広がっている、という感謝とあこがれと。今更ながら、と言われるだろうが、しみじみ感慨深い機会を授かったものである。

解剖学会がご縁でネコつながりの九州大学の解剖の福田孝一先生が、わざわざ私などに発表者の白羽の矢を立てて下さった。先生曰わく、非常に活気があって面白い中枢の研究会があるのだが、そこで、馴染みの少ない末梢神経終末形態の詳細を、さらによい刺激になるように、とのご要望。日頃の危機感が惹起され、それに共鳴して下さる、じつにありがたいご依頼だった。

その研究会は、40名ほどの出席者。平均年齢は恐らく40歳を越えない。常連さんたちに混じって緊張しているのは、研究会に初参加の私くらいなものだったろうか。一般の学会とは異なり、講演の最中に質疑応答があり、聴く方も話す方も、じつに刺激的で活気がある。所定の時間もあってなきがごとくに議論が続く。標題に「大脳皮質」と

は冠されていても、中枢から末梢まで発表内容は多岐にわたり、頭と心がもみしごかれた二日間だった。

初日は、いよいよここまで来たかという斬新かつ画期的な in vivo 脊髄パッチクランプの妙技を用いた痛覚伝達回路の解析(九州大学・古江秀昌先生)が皮切り。続いて、一周に様々なパターンで脚踏み棒(ペグ)を配置させた特製ホイールを、学習と記憶を頼りに闊歩・走行しているであろうマウスの行動とその大脳の神経活動解析(阪大・木津川尚史先生)では、特に種々の見解が飛び交い会場がヒートアップした。3 演題目に、動物の鼻先のヒゲや指先の末梢感覚神経終末の構造解析(筆者)。すでに日は暮れ、心づくしの懇親会(八丁味噌の土手鍋の美味しさは格別でした)へと時は移った。和気藹々ほろ酔い気分ながら、会場のあちこちで研究の醍醐味たっぷりな話が飛び交う。二日目は、動物は、目の前の獲物と諸条件を戦略的に判断して一見非合理にすら見える行動を通してでも、神のみぞ知ると済ませちゃおれない global max をいかに達成しうるのかに迫る研究(玉川大学・酒井裕先生)で始まった。私の貧弱な思考力のせいなのか、とっくに理解の範疇を超越。研究会の締めくくりは、線条体のパッチとマトリックスはいかに区別・連携されているかに神経生理と形態の両面から迫る大変エレガントな研究(東京都老人研・三浦正巳先生)。

文字通り頭の先から爪の先まで、分野違いの5 演題。バラバラに見えて、いずれもひとつの動物個体で起こりえている現象であるはずだ。自明のことだが、改めて感じ入った。動物は、高度に複雑だが、隅から隅までよく統合され機能しており、従ってそれらは、視点は多岐にわたり高度に複雑ながらよく統合された研究姿勢によってのみ真に追究されうるのであろう。

奇妙な感覚に陥って、私は会場にいた。おそらく私以外のほとんど全員が、中枢神経研究のエキスパート。私は、職業病の肩凝りのうえに寝違いによる末梢痛に耐えながら、門外漢の不勉強による疎外感にも苛まれていた。しかし、胸騒ぎの主原因は、“末梢が中枢研究から黙殺されている焦燥感”だった。中枢で行われている感覚情報処理の理解が、これほどまでに深く掘り下げられてきているのに、末梢の研究者として中枢を知らなさすぎるのは、真理に反する怠慢である。一方、末梢神経系の詳細は、中枢研究と統合どころかそこにほとんど取り入れられないようにみえるのはなぜだろう。末梢神経系は、単なる情報の入力端末や出

力装置で、“情報の塊”が上位の中枢内にある時点だけが重要である、と、意識せずとも判断して、割愛されてしまっていないだろうか。末梢研究展開の役者力量不足を痛感し恥じながら、悶々とした。

研究会の帰り、代表者の金子武嗣先生(京都大学)、福田先生、そしてもう一人の座長をお勤め下さった青柳富誌生先生(京都大学)と、金山駅近くの「三福」という老舗の鰻屋さんで、お昼をご一緒できる機会に恵まれた。超グルメの金子先生もご満悦。かなり美味しい。旨いものを食して極上の幸せ、と感じ入るには、五感と中枢が絶妙に連携して一体となる必要があることくらい、我々みんなよく知っている。神経科学研究の縁起ここにあり、と、名物、釜まぶしを食してさらにそう思った。

大変貴重な機会を授かりました。研究会関係者の皆さま、本当にありがとうございました。今後益々のご発展をお祈り申し上げます。

－第2回「大脳皮質 大脳基底核連関と 前頭葉機能」に参加して－

東北大学電気通信研究所
坂本 一寛

平成20年12月15、16の両日に、岡崎の生理学研究所にて行われました「第2回・大脳皮質－大脳基底核連関と前頭葉機能」研究会に参加させていただきました。両日とも非常に活発な議論がなされ、皮質下の事については殊更不勉強な私にとって、大変勉強となりました。

初日トップバッターは私で、東北大学の丹治順先生や虫明元先生らと明らかにした前頭前野における行動策定過程に関わる神経活動と同期発火との関係についてお話させていただきました。詳しくは、Cerebral Cortex vol.18, pp.2036-2045をご覧ください。私の話が拙かったせいか、参加者皆様のエンジンがいきなり全開となり議論が活発となったという意味では、研究会に貢献させていただいたように思います(?)。

2番目の東京大学大学院情報理工学系研究科の

竹中一仁さんには、理化学研究所の藤井直敬先生との共同研究より、自由行動下のサルの多くの領野(含む皮質下)から多点同時記録したLFPの領野間因果関係についての大掛かりな解析結果をお話いただきました。3番目の北海道大学大学院医学研究科の田中真樹先生からは、自発的なサッカーボール発現における視床大脳経路、特に、視床VA/VL核の神経活動等についての非常に洗練されたお話がありました。生理研の畑中伸彦先生は、上肢到達運動課題遂行中のサル線条体上肢領域の働きについて、皮質からの投射や細胞の種類を同定しながらの精密な生理・薬理実験の結果についてお話されました。京都大学大学院医学研究科の藤山文乃先生からは、線条体の神経回路とパッチ・マトリクス構造についての組織学的・解剖学的に包括的なご講演がありました(軸索線維の再構成の絵のすごさには、思わず仰け反ってしまいました)。

懇親会では議論が更にヒートアップし、結局3次会まででなだれ込み、何時に寝たのかよく覚えていません。にも関わらず、皆さん、翌朝9時には勢ぞろいされ、二日目も活発な議論が交わされました。

二日目は、扁桃核が議論の中心でした。最初に、国立精神・神経センター・神経研究所の倉岡康治先生が、サル扁桃核の細胞が、視覚・聴覚情報を統合し、誰のどんな情動を符号化しているかについての報告をされました。引き続いて、京都大学霊長類研究所の平井大地さんからは、サルを用いた報酬量と待ち時間の相対的な価値についての行動実験とそれに関する扁桃核の細胞活動についての紹介がありました。富山大学大学院医学薬学研究部の掘悦郎先生は、皮質下領域の社会的認知過程における役割の解明に向けた、サルが集合写真中の誰の顔を見るのかどこを見るのかについての楽しい予備的結果をお話になりました。最後に、山口大学大学院医学系研究科の石川晃教先生からは、ラットの報酬獲得行動における内側前頭前野と側坐核の神経活動についてお話があり、側坐核の重要性を認識させられました。

研究会の代表者である霊長研の宮地重弘先生、生理研にあって準備や参加者の対応に当たられた南部篤先生や南部研の皆さまには大変有意義な時間をいただきました。この場をお借りして感謝申し上げます。

なお、本感想文を書くに当たり、ノートや予稿、先生方の研究室のHP等を参考にさせていただきましたが、間違いもあるやもしれません。それら

は、偏に私の理解不足や不勉強に起因するものであります。予めお詫び申し上げますと共に、今後とも皆様におかれましては、色々ご教授賜りたいと存じます。

Laboratory Introduction

Kae Nakamura
Kansai Medical University,
Department of Physiology 2

The overall goal of our laboratory, department of physiology, Kansai Medical University, is to establish the function of the brain at the system level.

After 6 years' residency in emergency medicine and psychiatry, I changed my carrier to basic science. During my Ph. D, at Dr. Okihide Hikosaka's lab (currently NIH), Juntendo University, I studied the role of cortico-basal ganglia loops for the acquisition of sequential movements. I was fascinated by monkeys' ability to learn many 'telephone numbers', pretty much like we key-press phone numbers of different friends. I've learned how to perform single-unit extracellular recordings and pharmacological manipulation in non-human primates performing psychological tasks. I also learned 'how to do research' by working with Okihide, which is still the treasure in my life.

Then I moved to US and continued neurophysiology using nonhuman primates for 10 years. First, in Drs. Carol Colby and Carl Olson's lab at University of Pittsburgh, I found that the extrastriate visual areas do not simply process visual scene passively, but their representation is dynamically updated by saccadic eye movements. Together with young Ph. D students about 10 years younger than me, I learned thoroughly how to write manuscripts and grants, how to do job-

hunting, and how to lead one's own lab as a principal investigator.

In 2004 Dr. Hikosaka moved to NIH and I was lucky to be able to work with him again but now as a postdoc, to study the role of basal ganglia. Our behavior is influenced by inner bias such as reward bias. For example, if you expect more reward, you tend to behave faster. Okihide' group has already shown that the anticipatory activity of the striatum, a part of the basal ganglia, is correlated with biasing behavior based on reward. However, we now decided to seek 'causality' of the activity of the striatum for reward-guided behavior. The striatum is the major target of dopamine and it has been shown that dopamine plays an important role in plastic changes in the striatum at the cellular level. By the pharmacological manipulation, I found that dopamine D1 receptor in the striatum is critical for reward-dependent modulation of action. I further found that the activity of single neurons in the dorsal raphe nucleus, a major source of serotonin, is also modulated by reward information, but in a different way from dopamine neurons.

Honestly speaking, I'd rather avoid the issue of neurotransmitters because the function often looks variable and subtle. Even so, I can't help but studying it when I recall the depression patients looked so different after the treatment by antidepressants; after all, we can't talk about the brain without talking about neurotransmitters! So, I determined myself to keep studying them even though it may be rough.

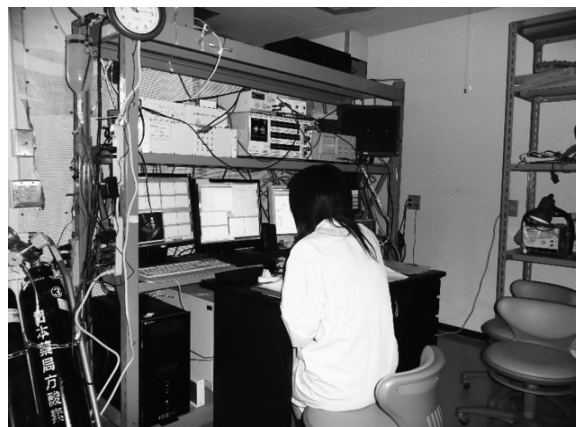
Our central question focuses on how our brain encodes and decodes reward and punishment information, and the mechanisms that put that information to use in decision making and in the control of behavior. The hypothesis is that the regulation of the cortico-basal ganglia loop by neurotransmitters such as dopamine and serotonin may be the mechanisms. The main experimental tool is electrophysiological recording from single neurons and pharmacological challenges in behaving monkeys. We know many drugs for

the psychiatric diseases modulate the function of neurotransmitters. However, we know very little about how they modulate information processing in the neuronal circuit. I hope the results will lead to the understandings and treatments of neuropsychiatric diseases, presumably caused, at least partly, by unbalanced neurotransmitters.

I think open discussions between researchers sharing similar goals are extremely important for a successful research. We actually have some active system-neuroscience labs and many great and somewhat funny researchers in the Kinki-area. If you are interested in the role of neurotransmitters in cognition, please feel free to contact me by e-mail (nakamkae@takii.kmu.ac.jp).

研究室紹介

関西医科大学
生理学第二
中村加枝



(写真：ようやくできあがった実験システム)

私の属している関西医科大学生理学第二講座は主に脳神経系の機能をシステムレベルで理解することを目指しています。

私は6年間救急医学と精神医学講座で臨床医として働きましたが、基礎研究に転向し、順天堂大学の彦坂興秀先生(現・NIH)の研究室で学位を取得しました。博士課程在学中は、大脳皮質—基底

核連関の手続き運動学習における役割について研究しました。我々が複数の友人の電話番号のキーを押すことができるように、実験モデルであるサルが次々と新しい「電話番号」を覚えていくこと自体が新しい発見でした。その時学んだ手技は、心理課題を行っている霊長類を動物モデルとした単一神経細胞外記録と薬理行動学的アプローチです。その時期「研究生活のしかた」を彦坂先生の背中を見て学んだことも一生の宝です。

その後、1997年から10年間アメリカで霊長類を用いた神経生理を続けました。ピッツバーグ大学のDr. Carol Colbyと Carl Olsonのラボでは、視覚処理機構は単なる受動的なものではなく、眼球運動に伴ってダイナミックに変化することを示しました。ここで、一回り若い大学院生たちと一緒に、論文やグラントの書き方、job hunting、将来PIになったときのラボの運営の仕方などを徹底的にたたきこまれました。

2004年に彦坂先生がNIHに移動されることになり、幸運にも新しいラボで今度はポスドクとして大脳基底核の仕事を再開することができました。我々の行動は期待される報酬などの内的な情報によって影響を受けます。たとえば多くの報酬を得られると期待すれば行動が促進されます。当時すでに大脳基底核の線条体の予測的な神経活動と報酬情報による行動の変化とのcorrelationは報告されていましたが、線条体の報酬による行動調節の直接的なcausalityをあきらかにしたいと考えていました。線条体はドパミンの最も強い投射先です。そして、線条体における可塑性変化におけるドパミンの重要性が細胞レベルで示されていました。そこで私は、ドパミン受容体拮抗薬の注入による行動変化を解析し、特にD1受容体が、報酬による行動変化に重要であることを示しました。さらに、もう一つの代表的な神経伝達物質であるセロトニンの含有細胞が分布する背側縫線核の神経活動がドパミン細胞とは異なった形で報酬情報により変化することを示しました。

神経伝達物質の作用は多彩で微妙に見え、白状すると、気持ちの上であえて避けてきた時期もありました。しかし、臨床医時代、薬物治療によってうつ病の患者さんが別人のようになったことなどを思い出すにつれ、我々の神経機能は神経伝達物質なしでは語れない、困難だからこそ取り組んでみようと腹を決めました。

現在私たちは、我々の脳が報酬や罰の情報をどのように計算して、意思決定や行動を制御しているのか？その神経メカニズムは皮質—大脳基底核回

路への神経伝達物質ドパミン・セロトニンによる制御による、という仮説を中心的なテーマとして、霊長類を用いた神経生理学的、薬理学的手法にて研究を進めています。精神神経疾患の治療薬の多くは神経伝達物質の機能に変化をもたらすものですが、それが神経回路内の計算にどの様に作用するから効くのか、驚くほど分かっていないことが多いのです。研究の成果が、おそらく少なくとも一部は神経伝達物質のアンバランスにより引き起こされる疾患の病態解明や治療につながられることを夢見ています。

研究は、志を同じくした研究者同士で遠慮なく討論を重ねることで、断然良いものになると思います。近畿地方にはいくつかの活発なシステム神経生理学の教室とそこに属する尊敬できる、しかも楽しい友人が数多くいます。もし神経伝達物質の認知機能にご興味がありましたら、お気軽にメール(nakamkae@takii.kmu.ac.jp)でご連絡下さい。

– Neuroscience Topics –

Regulation mechanism and roles of cerebellar synaptic plasticity

Tomoo Hirano
Department of Biophysics,
Graduate School of Science,
Kyoto University

The cerebellum is implicated in motor control and learning. The regular and simple synaptic organization of the cerebellar cortex is advantageous in the study to analyze the functional mechanism of neuronal circuit. Purkinje cells are sole output neurons in the cerebellar cortex, and receive excitatory and inhibitory synaptic inputs (Figure 1). These synapses show activity-dependent modulations of transmission efficacy (synaptic plasticity), which have been regarded as cellular bases for motor learning. We have been analyzing the induction, maintenance and regulation mechanism

of synaptic plasticity at a molecular level using cerebellar culture preparations. Since October 2003, we have been engaged in a CREST project supported by Japan Science and Technology Corporation, and studying not only the molecular mechanism of synaptic plasticity, but also roles of synaptic function in the information processing in the cerebellar cortex and in the motor control and learning in a whole animal. Here, I would like to briefly describe some results obtained by the project.

A Purkinje cell receives two types of excitatory synaptic inputs, one from parallel fibers (axons of granule cells) and the other from a climbing fiber (an axon of inferior olivary neuron). Repetitive coupled activation of these two inputs results in the decrease in transmission efficacy at parallel fiber-Purkinje cell synapses. This synaptic plasticity is called long-term depression (LTD), and has been considered as a critical mechanism for motor learning (see Ito, 2001). Ionotropic glutamate receptor $\delta 2$ subunit (GluR $\delta 2$), which is selectively expressed on the postsynaptic membrane of Purkinje cell apposed to a parallel fiber presynaptic terminal, is required for induction of LTD (see Hirano, 2006). We found that the interaction of GluR $\delta 2$ with PICK1, which plays a role in the endocytosis of AMPA type glutamate receptor, was involved in LTD (Yawata et al., 2006) (Figure 2). Interesting results were also obtained regarding delphinin, another binding partner of GluR $\delta 2$. We reasoned that delphinin might be also implicated in the LTD induction because of its selective localization similar to GluR $\delta 2$, and performed electrophysiological analyses. In the mutant mice deficient in delphinin, LTD was induced more easily, and the Ca²⁺ requirement for LTD induction was reduced. Further, we found that a type of motor learning was facilitated in the mutant mice (Takeuchi et al., 2008). These results, together with the report that motor learning failure occurs in GluR $\delta 2$ knockout mice (Katoh et al., 2005), showed good correlation between LTD and motor learning (Figure 2), and suggest that the induction efficacy of synaptic plasticity might correlate with the learning efficacy in general. However, I want to note that facilitation of motor learning in

delphinin knockout mice might be task-dependent. Understanding of precise mechanism of synaptic plasticity will contribute to deeper understanding of learning processes.

Using GluR $\delta 2$ knockout mice, the motor control mechanism was studied. The mutant mice showed severe failure in motor control. Examination of eye movements revealed that GluR $\delta 2$ knockout mice showed rhythmic involuntary movements and the significant delay in optokinetic response, which is a reflex eye movement to stabilize the visual image during head motion. In vivo recording of Purkinje cell activity during eye movements suggested that enhanced climbing fiber inputs relative to parallel fiber inputs caused these abnormal movements and provided an explanation why the frequency of climbing fiber inputs is very low (about 1 Hz) in wild-type animals (Yoshida et al., 2004, 2007).

Synaptic plasticity at inhibitory synapses on a Purkinje cell has also been studied. Repetitive strong depolarization such as caused by climbing fiber inputs increases the efficacy of GABAergic transmission at inhibitory interneuron-Purkinje cell synapses. This synaptic plasticity is called rebound potentiation (RP). We found that GABARAP protein, which binds to GABA(A) receptor, plays a critical role in the induction and maintenance of RP (Kawaguchi & Hirano, 2007). A theoretical approach was also adopted in the RP study. A kinetic model for the complicated intracellular molecular network regulating RP was constructed, and computer simulation was performed. We have succeeded to replicate electrophysiological results. Further, some theoretical predictions were obtained, and electrophysiological experiments to confirm them are underway.

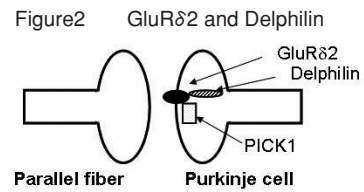
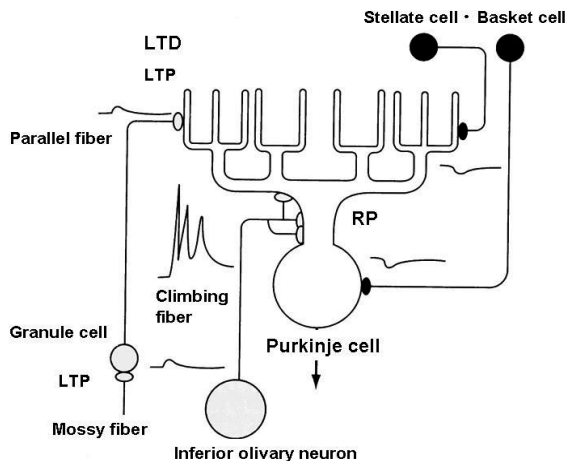
Clarification of roles of synaptic plasticity other than LTD at parallel fiber-Purkinje neuron synapses such as RP and long-term potentiation (LTP) is important. Mutant mice defective in a particular neuronal type or synaptic function in the cerebellar cortex are available now (Watanabe et al., 1998; Wada et al., 2007). Using these mice, elucidation or clarification of roles of each cerebellar cortical circuit unit such as a type of cell or synapse in addition to synaptic plasticity,

might be feasible. In such study, combination of theoretical approaches with physiological experiments such as used in the RP study, would facilitate our understanding of the functioning mechanism of cerebellar neuronal circuit.

References

Hirano, T. (2006) Mol. Neurobiol. 33, 1-16.
 Ito, M. (2001) Physiol. Rev. 81, 1143-1195.
 Katoh, A., et al., (2005) Eur. J. Neurosci. 21, 1315-1326.
 Kawaguchi, S. and Hirano, T. (2007) J. Neurosci. 27, 6788-6799.
 Takeuchi, T., et al., (2008) PLoS One 3, e2297, 1-11.
 Yawata, S., et al., (2006) J. Neurosci. 26, 3626-3633.
 Yoshida, T., et al., (2004) J. Neurosci. 24, 2440-2448.
 Yoshida, T., et al., (2007) Eur. J. Neurosci. 25, 1467-1474.
 Watanabe, D., et al., (1998) Cell 95, 17-28.
 Wada, N., et al., (2007) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 104, 16690-16695.

Figure 1 Synaptic inputs to a Purkinje Cell



GluRδ2 · PICK1	Delphinin
Necessary for LTD	Suppresses LTD

Knockout	GluRδ2	Delphinin
LTD	×	Facilitated
Motor learning	×	Facilitated
Number of synapses	Parallel fiber ↓ Climbing fiber ↑	Normal
Motor control	Involuntary movement Timing delay in reflex movement	Normal

－神経科学トピックス－

小脳シナプス可塑性の制御機構とはたらき

京都大学理学研究科生物物理 平野丈夫

小脳は運動制御・学習にかかわる脳部位である。小脳皮質は規則正しく比較的単純な神経回路よりなり、中枢神経系がはたらくメカニズムを研究する際に優れたモデルシステムになると考えられる。小脳皮質唯一の出力神経細胞であるプルキンエ細胞上に形成される興奮性および抑制性のシナプスでは、神経活動依存的な伝達効率変化（シナプス可塑性）が起こり（図1）、それらは運動学習の基盤になる現象と考えられる。私たちの研究グループは、これらのシナプス可塑性を培養下で再現し、その発現・制御の分子機構を解析してきた。2003年10月からは、科学技術振興機構のCREST研究に採択され、小脳による学習機構全体のしくみを包括的に解明することをめざして、(A)シナプス可塑性の発現・維持・制御の分子機構解明と、(B)シナプス可塑性が小脳神経回路における情報処理および個体の運動制御・学習においていかなる役割をはたしているか、を明らかにすることを目標とした研究を行ってきた。本稿では、今年の3月に修了するこのCREST研究で得られた成果の一部を紹介したい。

プルキンエ細胞は二種類の興奮性シナプス入力を受けている。一つは小脳顆粒細胞からの平行線維入力であり、もう一つは下オリーブ核からの登上線維入力である。両者がほぼ同期して入力すると平行線維・プルキンエ細胞間シナプス伝達

が持続的に減弱することが知られている。このシナプス可塑性は小脳長期抑圧と呼ばれ、運動学習の細胞レベルの主要メカニズムと考えられてきた (Ito, 2001 参照)。平行線維・プルキンエ細胞間シナプスの後部に限局して存在するグルタミン酸受容体 $\delta 2$ サブユニットは長期抑圧発現に必要である (Hirano, 2006 参照)。今回の研究で、 $\delta 2$ サブユニットがシナプス後部のグルタミン酸受容体の細胞内への取り込みに関与すると推定されている PICK1 分子との細胞内での結合を介して長期抑圧にかかわることがわかった (Yawata et al., 2006) (図 2)。また、やはり $\delta 2$ サブユニットと細胞内で結合する分子として同定されたデルフィリンにも注目して研究を行い、興味深い結果を得ることができた。デルフィリンも $\delta 2$ サブユニットと同様にプルキンエ細胞の平行線維とのシナプス後部に局在していて、長期抑圧に関与することが推察された。そこで、デルフィリン欠損マウスを用いて電気生理学実験を行い、長期抑圧が少数回の刺激でも誘導できること、誘導に際しての細胞内 Ca^{2+} 依存性が低減していることが判った。さらに、デルフィリン欠損マウスでは、一部の運動学習の亢進が認められた (Takeuchi et al., 2008)。この知見は、長期抑圧が起こらない $\delta 2$ サブユニット欠損マウスで運動学習が障害されたという結果 (Katoh et al., 2005) と共に、長期抑圧の起こりやすさが運動学習の効率と相関することを示し (図 2)、さらに一般的に、シナプス可塑性の起こりやすさが学習スピードと連関しうることを明示したものと考えている。ただし、デルフィリン欠損マウスで、運動学習が全般的に亢進されているということではなさそうである。シナプス可塑性の分子メカニズムに関する正確・詳細な知見は、学習メカニズムの根源的解明に寄与し、より長期的には人の個性・能力の多様性の起源の理解についても有用な情報を提供できるのではないかと期待している。

$\delta 2$ 欠損マウスの運動制御異常の発生機構についても詳細な研究を行い、おもしろい知見が得られた。このマウスは顕著な運動失調を示し、それはプルキンエ細胞自体の欠損が起こるラチャーマウスより重篤であり、周期的な不随意運動が起こることを見出した。そして、不随意運動発生機構を検討し、 $\delta 2$ 欠損マウスにおけるシナプス制御欠陥により、プルキンエ細胞が異常な周期的活動電位発火パターンを示すことが原因であることを突き止めた (Yoshida et al., 2004)。また、 $\delta 2$ 欠損マウスでは、反射性眼球運動の一つである

視運動性眼球運動での大きなタイミング遅れがあることに気づき、その原因を追究して、登上線維入力亢進がプルキンエ細胞の発火タイミングを狂わせていることを突き止めた (Yoshida et al., 2007)。視運動性眼球運動の制御にかかわる平行線維入力と登上線維入力は逆方向の視野の動きに応じるが、平行線維入力に比べて登上線維入力頻度は通常極めて低い。 $\delta 2$ 欠損マウスでは、平行線維入力に対する登上線維入力の相対頻度が顕著に増加しており、そのためにプルキンエ細胞の活動電位発火頻度変化のタイミングが変わり、それが反射のタイミング変化とよく相関した。この結果は、野生型動物で登上線維入力頻度が低い理由を説明するものであり、異なるタイプのシナプス入力の割合が、運動タイミングに大きな影響を及ぼしうることを明示するものとなった。

CREST 研究では、プルキンエ細胞への抑制性シナプスについても研究した。登上線維入力等によるプルキンエ細胞の脱分極により、抑制性シナプス応答が長時間増強される。このシナプス可塑性は、Rebound Potentiation (RP) と呼ばれる。RP の制御機構に関する解析も行い、 $GABA_A$ 受容体と結合する細胞内タンパク質 GABARAP が、RP 発現において中心的な役割を果たすこと等を突き止めた (Kawaguchi & Hirano, 2007)。さらに、RP 制御の複雑な細胞内シグナル伝達経路のモデルを構築してコンピューターシミュレーションを行い、生理学実験結果を再現した。その後、理論予測とその電気生理学実験による検証という形で研究を行っている。

今後は、RP や長期増強等、小脳内の平行線維・プルキンエ細胞間シナプスでの長期抑圧以外のシナプス可塑性の役割を明らかにすることが重要であろう。さらに、シナプス可塑性に限らずに、特定ニューロン欠損マウスおよび特定シナプス伝達欠損マウス等の利用 (Watanabe et al., 1998; Wada et al., 2007) も進めることにより、小脳皮質のニューロン・シナプス・シナプス可塑性等各機能ユニットの役割を明らかにして、小脳の神経回路が全体としてどのようにはたらくかについて、より包括的な理解を得ることが大きな目標になる。そうした研究にあたっては、神経回路のはたらきについても、細胞内分子情報伝達系に関して構築したようなモデルを作成して、システム全体のはたらきをコンピューターシミュレーションにより理論的・定量的に解析し、それと動物個体を用いた実験を組み合わせることが有効になるとと思われる。

文献

- Hirano, T. (2006) Mol. Neurobiol. 33, 1-16.
 Ito, M. (2001) Physiol. Rev. 81, 1143-1195.
 Katoh, A., et al., (2005) Eur. J. Neurosci. 21, 1315-1326.
 Kawaguchi, S. and Hirano, T. (2007) J. Neurosci. 27, 6788-6799.
 Takeuchi, T., et al., (2008) PLoS One 3, e2297, 1-11.
 Yawata, S., et al., (2006) J. Neurosci. 26, 3626-3633.
 Yoshida, T., et al., (2004) J. Neurosci. 24, 2440-2448.
 Yoshida, T., et al., (2007) Eur. J. Neurosci. 25, 1467-1474.
 Watanabe, D., et al., (1998) Cell 95, 17-28.
 Wada, N., et al., (2007) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 104, 16690-16695.

図1 プルキンエ細胞へのシナプス入力

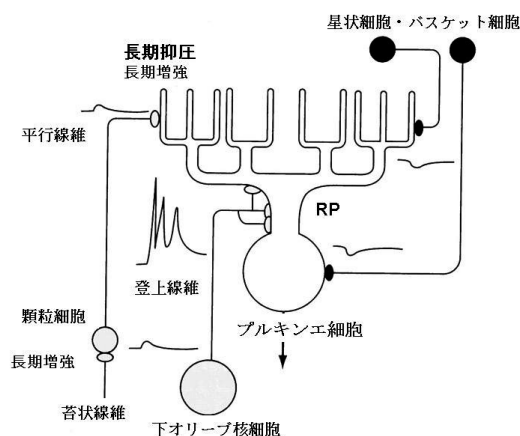
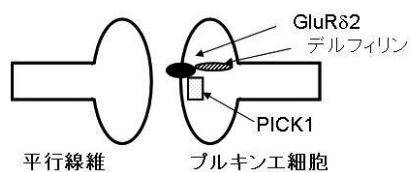


図2 GluRδ2 とデルフィリン



GluRδ2・PICK1	デルフィリン
長期抑圧発現に関与	長期抑圧を起こりにくくする

ノックアウト	GluRδ2	デルフィリン
長期抑圧	起こらない	起こりやすい
運動学習	できない	亢進
シナプス数	平行線維減・登上線維増	正常
運動制御	不随意運動・反射タイミング遅延	正常

- Gender-Free Forum -

Grants and fellowship information for female and child raising researchers

Tatsumi Hirata

Gender Equality Committee of the Japan
Neuroscience Society

National Institute of Genetics

It has been three years since the Japan Neuroscience Society established the Gender Equality Committee. As has previously been reported in Neuroscience News, the Japan Neuroscience Society is very highly rated in "glass ceiling index" as the organization has similar percentages of female members in student and regular member categories. We are also pleased to announce that the child-care service at annual meetings has been gaining increasing popularity. Recently, many research grants and fellowships for female and child raising researchers have been provided by government agencies and private foundations. Some of these grant programs are outlined below. We are sorry that some of the application deadlines have already passed. Please keep an eye on the program next year.

L'oreal UNESCO Co-sponsored Fellowships for Women in Science

http://www.nihon-loreal.co.jp/_ja/_jp/index.aspx

This fellowship has been established for women under the age of 40 who are either already enrolled in, or preparing to enroll in, a doctoral program in life science or physical science, and will undertake research in Japan for next one year. One million yen for one year.

Shiseido Female Researcher Science Grant

<http://www.shiseido.co.jp/doctor/grants/science.htm>

Research grants of one million yen each for female researchers who undertake research in life science at a university or a public research institution in Japan. No restrictions on nationality or age.

Japan Society for the Promotion of Science Restart Postdoctoral Fellowship (RPD)

http://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_gaiyo.html

Applicants must hold a Ph. D. as of April 1 of the fiscal year in which the application is approved. The fellowship is intended for researchers whose research was interrupted for at least three months because of childbirth or childcare responsibilities during the past five-year period. Monthly stipend of 364,000 yen.

Ajinomoto Shougakukai Graduate Student Scholarships Support for Child Raising Researchers

<http://www.aji-syogakukai.or.jp/>

Applicants should have completed the study required for a doctorate and obtained the necessary credits in a graduate course in chemistry or another science. The grant is intended for persons returning to university research work after having had their research activities interrupted for at least 3 months by childbirth or childcare responsibilities during the past six years. Applicants may be either Japanese citizens or foreign nationals resident in Japan. No restrictions on age or sex. Monthly stipend of 100,000 yen.

Hayashi Grant Fund for Female Researchers in Natural Sciences

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

Applicants should be female researchers of any nationality undertaking basic research in life science at a university or a research institute established by a non-profit organization. University professors and

persons holding a similar title are not eligible to apply. Maximum of three million yen.

Hayashi Fellowship for Female Researchers in Natural Sciences

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

Applicants should be female researchers of any nationality who have been enrolled in a doctoral program for at least one year, or who are not yet enrolled in a doctoral program but are undertaking research with the eventual aim of submitting a doctoral thesis. One million yen per annum.

Fumi Yamamura Memorial Foundation for Female Natural Scientists Fellowship

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

Applicants should be female researchers of any nationality who already hold a Ph. D. but who are not currently employed in a full-time position. Two million yen per annum.

Naito Foundation Grant for Female Researchers

<http://www.naito-f.or.jp/index2.html>

This grant program provides financial support for female researchers undertaking basic research in natural sciences whose research activity has been interrupted by childbirth or childcare responsibilities. Applicants should be female researchers who hold a doctorate and have already achieved significant results in an innovative basic research filed in natural sciences, and who returned to work or expect to return to work within 3 years of giving birth. Three million yen per annum.

- 男女共同参画のページ -

男女共同参画推進委員会から
助成金についてのお知らせ

男女共同参画学協会連絡会委員

総合研究大学院大学
国立遺伝学研究所
平田 たつみ

日本神経科学学会に男女共同参画推進委員会が設置されてから、はや3年が経過しました。以前、神経科学ニュースでも紹介しましたが、日本神経科学学会は、いわゆる『ガラスの天井指数』、すなわち学生学会員における女性比率と正会員における女性比率の差が小さく、男女共同参画の最も進んだ学会として評価されています。年会での託児室設営も好評で、会員のみなさんが安心して参加できるような環境も徐々に整いつつあると感じています。

最近、公的および民間財団による女性研究者支援、出産・育児支援事業が充実してきました。この場をおかりして、これらの助成制度についてまとめてご紹介したいと思います。募集時期を外してしまっているものもありますが、次回の募集に留意され、ぜひ有効にご活用下さい。

ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞

http://www.nihon-loreal.co.jp/_ja/_jp/index.aspx

生命科学・物質科学の分野で、博士課程（後期課程）または、博士課程に進学予定の40歳未満の女性で、交付後1年間、国内で教育・研究に従事できる方。奨学金100万円

資生堂 女性研究者サイエンスグラント

<http://www.shiseido.co.jp/doctor/grants/science.htm>

日本国内の大学・公的研究機関で、自然科学分野の研究に従事できる女性研究者（国籍、年齢は問わず）1件当たり100万円

日本学術振興会特別研究員-RPD

http://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_gaiyo.html

採用年度の4月1日現在、博士の学位を取得している者。応募する年度の4月1日から遡って過去5年以内に、出産又は子の養育のため、概ね3ヶ月以上やむを得ず研究活動を中断した者。月額364,000円を支給

味の素奨学会（研究生向け奨学金制度—出産・育児による研究中断者への復帰支援—）

<http://www.aji-syogakukai.or.jp/>

大学院で主として化学をはじめとする理系全般の学科を専攻し、博士課程に修業年限以上在学し、所定の単位を修得したもの。過去6年以内に、出産または子の養育のため、概ね3ヶ月以上やむを得ず研究活動を中断し、その後、大学の研究現場に復帰したもの。日本国籍を持つ者、または在日外国人。年齢・性別は問わない。月額10万円

公益信託林女性自然科学者研究助成基金

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

大学、大学共同利用機関、高等専門学校、国公立研究機関または独立行政法人、特殊法人若しくは営利を目的としない財団が設立する研究機関において、自然科学の基礎的研究分野の研究に従事する女性研究者（国籍を問わない）。但し、大学の教授および教授と同等の職にある者は除く。1件300万円を限度とする。

林女性自然科学者研究助成「林フェロー」

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

博士課程または博士課程後期課程に1年以上在学している、または、博士課程に在学していないが、博士論文提出を目指して研究に専念している女性研究者（国籍を問わない）。年額100万円

山村富美記念女性自然科学者「山村フェロー」

http://www.chuomitsui.co.jp/koueki/k_topm.html

博士の学位を取得している女性研究者（国籍を問わない）で、常勤職に就いていない者。年額200万円

内藤記念女性研究者研究助成金

<http://www.naito-f.or.jp/index2.html>

自然科学の基礎的研究を行う女性研究者に対して、出産・育児によって研究が中断した際の研究現場への復帰と研究業績を挙げることを支援する目的で、研究に必要な経費を補助するもの。自然科学の基礎的研究に独創的・意欲的に取り組んでいる一定以上の研究実績をあげた博士号を持つ研究者。出産日から職場復帰（予定日）までが3年以内の女性研究者。年額300万円

INFORMATION

シンポジウム・研究会



第11回 日本ヒト脳機能 マッピング学会

—開催のご案内と演題募集のお知らせ—

1. 開催概要

会長：中田 力

副会長：西澤 正豊、藤井 幸彦

会期：2009年5月28日（木）～29日（金）

会場：ホテルオークラ新潟

2. プログラム

特別講演

桐野 高明 「医療改革について」

ランチョンセミナー

井原 康夫 「アルツハイマー病の発症機序」

寶金 清博 「脳外科手術と術中画像」

イブニングセミナー

石川 誠「動物実験MR装置とその応用の know-how」

教育シンポジウム 1

奥山 眞紀子（座長）「自閉症スペクトラム（ASD）」

教育シンポジウム 2

河村 満（座長）「神経心理」

一般発表 口演、ポスター

3. 演題募集要項

大会ホームページ

(<http://jhbms11.umin.ne.jp/>) をご覧下さい。

4. お問い合わせ

第11回日本ヒト脳機能マッピング学会事務局
新潟大学脳研究所 統合脳機能研究センター
〒951-8585

新潟県新潟市中央区旭町通 1-757

Tel: 025-227-0683 Fax: 025-227-0822

E-mail: hbms@bri.niigata-u.ac.jp



第4回 トランスポーター 研究会年会

日時：2009年5月23日（土）～24日（日）

会場：東京大学弥生講堂（東京都文京区弥生1-1-1）

代表世話人：藤原 徹（東京大学生物生産工学研究センター）

事務局長：前田和哉（東京大院・薬）

プログラム：

特別講演 1 村上 聡先生（東京工業大学大学院生命理工学研究科教授）

特別講演 2 西澤 直子先生（東京大学農学生命科学研究科教授）

☆ 口演並びにポスターによる一般演題

一般演題では、コンペティションによる優秀賞等を選考します。詳細は当研究会のホームページ (<http://www.jtra.jp/>) をご覧下さい。

演題応募締切：2009年4月8日（水）

トランスポーターに限らず、物質輸送を担う膜分子またはその複合体に関する一般演題を広く募集します。

参加費：学生（院生含む）3,000円、一般5,000円、幹事・世話人6,000円（懇親会費無料、当日受付は各2,000円増となります）

参加申込：事前参加の締切は、4月8日（水）です。

振込先や参加登録の詳細は、当研究会のホームページ (<http://www.jtra.jp/>) をご覧下さい。

問い合わせ先：

〒113-0033

東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学大学院薬学系研究科

分子薬物動態学教室内

第4回トランスポーター研究会事務局長

前田 和哉

kmaeda@mol.f.u-tokyo.ac.jp

Tel: 03-5841-4772、Fax: 03-5841-4766

<http://www.jtra.jp/>



SORST シンポジウム(3) 「遺伝子改変マーマーモセット 研究の新展開」のご案内

主催：独立行政法人 科学技術振興機構

日時：2009年4月27日(月) 10:00～18:00

会場：コクヨホール(東京・品川)

交通：JR 品川駅港南口から徒歩5分

参加費：無料(研究交流会参加費 3,000円(当日徴収))

内容：今、遺伝子改変マーマーモセットは実験動物として、特に脳・神経系の研究やiPS細胞技術の臨床応用へのモデル動物として、その技術開発に大きな期待がかけられています。本シンポジウムはこの研究の現状と課題を紹介し、将来展望を語り合うことを目的としています。

主な講演項目：

第1部「実験動物としてのマーマーモセットとその発生工学的研究」

「マーマーモセット研究の総括：イントロダクション」

慶應義塾大学 医学部 教授 岡野 栄之

「遺伝子改変マーマーモセットの作出と今後の展開

～発生工学からiPSまで～」(財)実験動物中央研究所 室長 佐々木 えりか

第2部「マーマーモセットのバイオメディカルへの応用」

「マーマーモセットを用いた再生心筋細胞移植モデルの開発」慶應義塾大学 大学院医学研究科 教授 福田 恵一

第3部「世界をリードするマーマーモセット研究、その課題と展望」

「マウスを超える実験動物にするための克服すべき課題と期待」自然科学研究機構 理事 勝木 元也

「霊長類を用いた脳科学研究の展望」自然科学研究機構 生理学研究所 教授 伊佐 正
詳細については、下記URLをご覧ください。

<http://www.jst.go.jp/kisoken/sorst/sympo/sorst-sympo3.pdf>

お問い合わせ先：科学技術振興機構(JST) SORST シンポジウム(3) 事務局

TEL: 03-3512-3526

E-mail: s-sympo3@yaesu-sorst.jst.go.jp

参加申込み：下記URLの★登録フォーム★から参加登録を行ってください。

<http://www.jst.go.jp/kisoken/sorst/>



第24回神経組織の 成長・再生・移植 研究会学術集会のご案内

第24回学術集会を下記の要領で開催致します。本学術集会では「神経回路の可塑性と再生戦略」を主要テーマとして、神経組織の成長・再生・移植に関するポスター演題を募集致します。
第24回学術集会世話人 白尾 智明

日時：平成21年6月21日(日) 9時～19時

会場：伊香保温泉ホテル天坊

(群馬県渋川市伊香保町 396-20)

電話：0279-72-3880 FAX:0279-72-4611)

【特別講演】

・iPS細胞を用いた神経再生戦略
岡野 栄之(慶應義塾大学)

【ランチョンセミナー】

・小脳変性疾患の遺伝子治療-ウイルスベクターの可能性と今後の展望-

平井 宏和(群馬大学)

・ブレイン-マシン・インターフェースと神経回路網の再編成

櫻井 芳雄(京都大学)

【シンポジウム】

・神経回路形成の分子メカニズム

・ニューロン-グリア・コミュニケーション

・視機能の再建と神経可塑性

・成体脳における神経新生と中枢神経系の再生戦略)

【一般演題】(ポスタープレゼンテーション)

参加登録は下記のGRT研究会WEBサイトよりオンラインでできます。

<http://www.wakayama-med.ac.jp/med/GRT>

参加費(講演集、懇親会費を含む)：一般5,000円、大学院生2,000円、学部学生 無料

お問い合わせ先

神経組織の成長・再生・移植研究会

第24回学術集会 事務局

群馬大学大学院医学系研究科 神経薬理学

(担当 児島伸彦・磯野伴子)

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町 3-39-22

(TEL) 027-220-8052, (FAX) 027-220-8053

E-mail: neurosec@med.gunma-u.ac.jp

研究助成



第9回（平成21年度） 財団法人 材料科学技術振興財団 山崎貞一賞候補者募集

1. 授賞対象分野

(1)「材料」 (2)「半導体及び半導体装置」
(3)「計測評価」 (4)「バイオサイエンス・バイオテクノロジー」

2. 授賞対象者：詳細は下記請求先へお問い合わせ下さるか、ホームページをご覧ください。

(1) 授賞対象は、論文の発表、特許の取得、方法・技術の開発等を通じて、実用化につながる優れた創造的業績を上げている人（複数人も可）とします。

(2) 受賞候補者の国籍は問わず、日本国内において業績をあげた人を授賞対象とします。

(3) 過去に応募されたことのある人でも再応募可能です。

3. 顕彰：各分野それぞれに賞状及び副賞（18金メダル・賞金300万円）を贈呈します。

4. 募集期間：平成21年2月1日から4月末日（必着）

5. 推薦書請求先、提出先：

〒157-0067

東京都世田谷区喜多見 1-18-6

財団法人

材料科学技術振興財団 山崎貞一賞事務局

TEL：03-3415-2200

FAX：03-3415-5987

E-mail：prize@mst.or.jp

URL：http://www.mst.or.jp/prize/



公益信託 成茂神経科学 研究助成基金 平成21年度 応募者募集のお知らせ

当基金は、下記募集要項により本年度応募者を募集致します。

記

[募集要項]

1. 助成対象

(1) 神経科学の研究に対する研究費の補助、奨励金の交付。

助成金額：1件あたり30～50万円程度

(2) 神経科学に関する海外の学会に参加・発表するための渡航費の補助

（対象：平成21年7月～平成22年6月までに開催される海外での学会）

助成金額：1件あたり10～20万円程度

(3) 神経科学に関する講演会・研究集会等の開催、外国学者の招聘又は論文発表、図書の刊行等に対する費用の補助。

助成金額：1件あたり20～30万円程度

2. 応募資格

(1) 国内の研究機関に所属する研究者とする。

(2) 若手研究者（40才以下）を優先する。

(3) 学部生・大学院生は対象外とする。

(4) 申込は一人1対象項目とする。

3. 応募期限平成21年5月22日（金）〔必着〕

4. 応募要項請求先

応募要領及び申込書は、返信用封筒（長形3号、90円切手貼付）を同封の上、下記宛請求、もしくは下記アドレスにEメールで請求して下さい。

公益信託 成茂神経科学研究助成基金事務局

〒100-8212 東京都千代田区丸の内1-4-5

三菱UFJ信託銀行リテール受託業務部

公益信託グループ 檜崎（ならざき）

E-mail:norihisa_narazaki@tr.mufg.jp

公 募



放射線医学総合研究所 システム分子研究チーム ポスドク募集

[研究内容] 当研究室では、動機づけや社会性に関わる脳機構の解明と精神・神経疾患の病理理解を目指し、サルを対象とするPETイメージング、電気生理、および神経薬理的手法を用いた研究を行っています。

[所属・職名・募集人数] 分子イメージング研究センター 分子神経イメージング研究グループ システム分子研究チーム 博士研究員 1名
(年度契約の任期制職員で評価により最長平成23年3月まで更新可能)

[待遇] 月額 361,900 円 (他に、超過勤務手当、通勤手当を支給)

[応募資格] 1. 博士号の学位を有するか、採用時において取得予定であること。/2. 神経生理的研究に精通していること。/3. 神経薬理的研究に精通していることが望ましい。

[提出書類] 1. 履歴書:1通 /2. 推薦書:1通 /3. 業績リスト (原著、総説、学会発表別。最新のものから順に記入):1通 /4. 主要業績概要 (A4版2枚以内):1通 /5. 今後の抱負 (A4版2枚以内):1通 /6. 主要論文別刷5編以内 (コピー可)

[応募締切] 採用が決まり次第

[採用予定日] 平成21年4月1日以降のなるべく早い時期

[書類提出先]

〒263-8555 千葉市稲毛区穴川4-9-1

独立行政法人 放射線医学総合研究所

分子イメージング研究センター 分子神経イメージング研究グループ 大林茂・南本敬史

TEL: 043-206-3194 FAX: 043-253-0396

[公募案内 Web]

<http://www.nirs.go.jp/db/news/invitation.php?630>

[お問い合わせ]

詳細は当研究室の南本敬史 (Tel:043-206-3249、E-mail:minamoto@nirs.go.jp) までお気軽にお問い合わせください。



兵庫県立大学大学院生命 理学研究科教員の 公募について

1. 募集人員: 准教授または講師 1名
 2. 所属: 大学院生命理学研究科 生体情報学 I 分野 (教授: 八田公平)
 3. 専門分野: 主として脊椎動物 (特にその単純なモデルとしてのゼブラフィッシュ) の脳・神経系の発生・構造・機能の研究に意欲のある方 (現在の研究内容は問わない)、あるいは、広い意味での神経生物学、発生生物学について、分子生物学、電気生理学、数理情報科学などを含む新しい手法と観点から研究し、優れた業績と深い見識を持つ方で、既存の研究室を補完できる方。
 4. 教育: 大学院の「分子情報生理学」と理学部の「生理学実験法」の講義、および研究指導。
 5. 応募資格: 研究と教育に熱意を持ち、博士の学位を有する方。
 6. 着任時期: 平成21年10月1日 (予定)
 7. 提出書類: (1) 履歴書 (写真貼付) (2) 研究業績リスト: 査読誌 (corresponding author になっている論文には * を付ける)、総説、著書、プロシーディング、その他に分類。(3) 主要論文別刷りまたはコピー (5編程度) (4) これまでの研究の概要 (2000字程度) (5) 研究と教育に対する抱負 (2000字程度) (6) 科研費など競争的資金の取得状況 (代表、分担を明記) (7) 本人についての意見を述べることができる方 (2名) の氏名と連絡先。推薦書の添付は任意。注) 原則として応募書類は返却しない。
 8. 応募締切: 平成21年4月24日 (金) 必着
 9. 書類送付先: 〒678-1297 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-2-1 兵庫県立大学大学院生命理学研究科長 新免輝男 事務部総務課気付
TEL: 0791-58-0101 封筒に「生体情報学 I 分野准教授応募書類在中」と朱書きし簡易書留で郵送のこと。
 10. 問い合わせ先: khatta@sci.u-hyogo.ac.jp
TEL: 0791-58-0196 (八田)
- ホームページの URL <http://www.sci.u-hyogo.ac.jp/life/bioinfo/index-j.html>
本研究科はグローバル COE (生命科学分野) の拠点に選定されています。



国立遺伝学研究所 形質遺伝研究部門 助教公募

新設研究室です。マウス遺伝学を用いて哺乳類神経回路が発達し機能する仕組みを明らかにすることを目指します。(1) 体性感覚系(バレル)の発達と機能の解析, (2) 神経回路の形成, 成熟, 機能における α キメランの役割, が当面の主要な研究テーマです。詳しくは研究室ホームページ (<http://homepage3.nifty.com/iwasato/>) をご参照ください。

職名・募集人数: 助教・1名

任用の期限: 5年(業績評価に基づき1回に限り5年の再任可能)

採用予定時期: 決定後できるだけ早い時期

応募締切: 2009年4月20日(月)

任用条件:

マウス遺伝学を用いた中枢神経回路発達機構の研究を岩里琢治教授と協力して推進することができ、関連分野における高い研究能力を持つ意欲的な者。[研究室のテーマに強い興味をもち意欲的、主体的に取り組める方を求めています。脳科学, マウス発生工学, 分子生物学など関連分野の経験のあることが望ましいですが、必須ではありません。]

提出書類, 提出方法:

遺伝研ホームページ (<http://www.nig.ac.jp/jimu/jinjiboshuu/keisitu0420.html>) をご参照ください。

提出・問い合わせ先:

情報・システム研究機構国立遺伝学研究所人事委員会(人事・労務チーム)

E-mail: nigjinji@lab.nig.ac.jp

郵送: 〒411-8540 静岡県三島市谷田1111番地

電話: 055(981)6709(直通)

Fax: 055(981)6734

ホームページ: <http://www.nig.ac.jp/>

国立遺伝学研究所組織図

(<http://www.nig.ac.jp/section/index-j.html>)



生理学研究所 大学院説明会のご案内 (総合研究大学院大学 生命科学研究科 生理科学専攻)

平成21年10月及び平成22年4月入学のための大学院説明会を以下の通り開催しますので、興味のある方はお気軽にご参加ください。

自然科学研究機構生理学研究所 (<http://www.nips.ac.jp/>) では、人体と脳の働きとその仕組みを解明することを目標に、分子からシステムに至る広範なレベルを有機的に統合した先導的・基盤的研究を進めています。大学院(総合研究大学院大学生命科学研究科生理科学専攻)として、博士号の取得が可能な博士後期課程(修士修了相当での入学)と5年一貫制博士課程(学部卒相当での入学)があり、意欲ある若い研究者の参加を求めています。

日時: 2009年4月25日(土) 13:30 ~ 18:00 場所: 生理学研究所5階講義室(愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38)

内容: 各研究部門の研究内容紹介と見学 (<http://www.nips.ac.jp/daigakuin/>)

問合せ先: 生理学研究所

細胞器官研究系 生体膜研究部門

深田 正紀 (TEL:0564-59-5873)

e-mail: mfukata@nips.ac.jp

そ の 他



We welcome submissions to Neuroscience News

As well as information about job vacancies, academic meetings, symposiums and subsidies, you are also welcome to submit your proposals to the Society, comments on neuroscience, meeting reports, book reviews, and anything that will contribute to the development of neuroscience. Submissions should conform to the requirements noted below: submissions will only be accepted in the form of electronic media.

A) How to submit proposals to the Society, comments on neuroscience, meeting reports, and book reviews

There are no restrictions on the article length, but we expect a positive contribution to the development of neuroscience. Neuroscience News is in the process of transition to an English-language journal, so we would be grateful if you could send your submissions in both Japanese- and English-language versions. Arranging translation into English is a time-consuming business, so if you submit an English-language version together with the Japanese-language version this will help to reduce the amount of time from submission to publication. The Neuroscience News Editing Subcommittee will decide timing of publication depending on its content.

B) How to submit information related to job vacancies, academic meetings, symposiums and subsidies

Submissions (including image files and tables) should be contained within half an A4-sized page (double-column format) . As far as possible, the font size should be 14 for titles and 10 for body text; the titles should not exceed 30 characters in length, and the body text should not exceed 850 in length. Please

allow for the size of image files and tables and deduct accordingly when calculating the number of characters.

1. Ideally files should be submitted in either Word or WordPerfect format. If you want to use another format, please consult with us in advance. HTML and RTF files are acceptable regardless of what application software was used to create the file.

2. Image files should be in PICT, JPEG, or TIFF, and should be compressed as much as possible. Please send them separately from the text file.

3. Submissions will not be edited before publication; it is your own responsibility to ensure that they do not contain any errors or mistakes.

4. Submissions will be published in only one issue of Neuroscience News.

5. Information regarding job vacancies, academic meetings, symposiums, and subsidies will be also posted on the website of the Japan Neuroscience Society unless you specifically request otherwise. While there are no restrictions on length, your submission should be as succinct as possible. If a submission is excessively long, some content may be edited out.

6. We are not normally willing to include links to other websites on our site.

7. The deadline for submissions is normally the 25th of February, April, June, August, October and December; however, this deadline is subject to change.

8. There is no charge for publication of submissions in Neuroscience News. However, submissions are normally accepted from members of the JNS or from sponsors or supporting organizations.

9. Submissions should be sent to the following e-mail address: news@jnss.org

(The editing supervisor is Dr. Tomoaki Shirao; each issue is edited by a different member of The Neuroscience News Editing Subcommittee.)



神経科学ニュースへの 原稿を募集しています

求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内のほかにも、学会への提言、研究雑感、学会見聞録、書評等神経科学の発展につながるものであればどのようなものでも結構ですので以下の要領でお送りください。

1. 原稿は電子版のみを受け付けています。原稿は電子メール添付ファイルでお送り下さい。
 - a. 受付可能なファイル形式は Word、EG Word (11 以前)、KacisWriter です。それ以外にも或る程度対応可能ですが、事前にご相談ください。また作成に用いたアプリケーションに関わらず HTML、rtf ファイルは受付可能です。テキストファイルも可ですが、その場合メール本文に埋め込んでください。
 - b. 画像ファイルは PICT、JPEG または TIFF ファイルで、可能な限り圧縮して本文とは別のファイルでお送りください。
 - c. 求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内に関しましては、A4 サイズ 2 段組で刷り上がりは、画像ファイルや、表などを含めて 1/2 ページ以内を単位として作製してください。なお、フォントは原則として、タイトルには 14 ポイント 30 文字以内、本文には 10 ポイント 850 文字以内を、目安にしてください。その際、画像ファイルや表等を掲載ご希望の場合は、その大きさを差し引いてください。
2. 著者校正は行いません（お送りいただいたファイルをそのまま利用します）ので、誤りの無いことをお確かめの上、原稿をお送り下さい。
3. ニュースへの掲載は 1 回のみとさせていただきます。
4. 求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内などは特に御希望のない限り、神経科学会のホームページにも掲載します。記事の長さには制限はありませんが、可能な限り簡潔におまとめ下さい。長すぎる原稿は一部割愛させていただきます場合があります。
5. 他のサイトへのリンクは原則としておこなっておりませんのでご了承ください。
6. 締切は通例偶数月の月末 25 日ですが、都合により変動することがあります。
7. 掲載料は不要ですが、掲載依頼者は原則とし

て学会員あるいは協賛・後援団体である事が必要です。

8. 原稿の送付の宛先は以下の通りです。

news@jnss.org (担当 白尾智明) 宛お送りください。

編集後記

暖冬と言われた今年でも、送り火で有名な大文字山が雪にその文字を描かせている姿を何度か見かけました。この号がお手元に届く頃にはあの雪の下で長い冬に耐えた新芽が顔を出している頃でしょう。予断を許さない世界の経済状況はその頃どうなっているのでしょうか。

そんな中本号は、第 32 回日本神経科学大会における魅力的なシンポジウムのラインナップをはじめ盛り沢山の内容となり、将来へ向けて活気を感じさせるものとなっています。年明け早々のお願いにもかかわらず、記事をご執筆いただきました先生方にはこの場をお借りして心よりお礼申し上げます。

まさに今、年度末の所用でお忙しい先生もいらっしゃるかと思えます。新しい年度が会員の皆様にとって充実した素晴らしい年になりますようお祈り申し上げます。

(ニュース編集小委員会委員 藤山文乃)

発行：広報委員会

狩野方伸 (委員長)

白尾智明 (ニュース編集小委員会委員長)

真鍋俊也 (電子化推進小委員会委員長)

柚崎通介 (ホームページ担当小委員会委員長)

サブミクロンの超高精度スライサー

Vibrating Microtome 7000smz

Z軸補正による比類なき高信頼性スライス作製



サブミクロンの超高精度

Z軸補正機能標準搭載

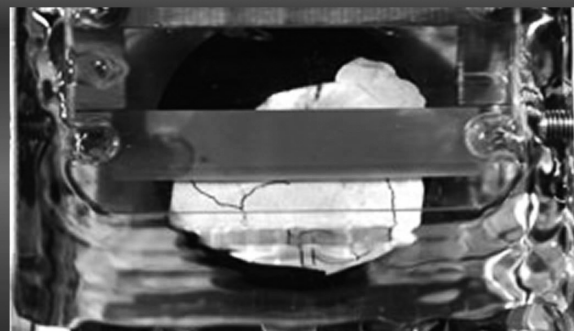
高コストパフォーマンス

- ・Z軸補正ユニット
- ・Z軸刃アジャスタ
- ・ブレードホルダ角度調整機能
- ・スライスポジション任意指定可能
- ・振動0.5~2.5mm
- ・10um/sの
- ・モードはマニュアル・オート有り
- ・スライス作製動作記憶
- ・簡易水冷バス着脱
- ・LEDライトガイド(オプション)

刹那の切れ味 セラミックブレード(刃)

超硬質ジルコニウム:セラミックブレード

サブミクロンレベルでの両面平坦研磨による超高水準剪弾性をご提供します。驚異的な剪弾性により、組織破壊を起こしにくい、長寿命スライスの作製が可能です。作製が困難とされる若い脳組織、老化した脳組織のスライス作製に最適です。セラミック素材の為、長期間腐食の心配なくご使用頂けます。



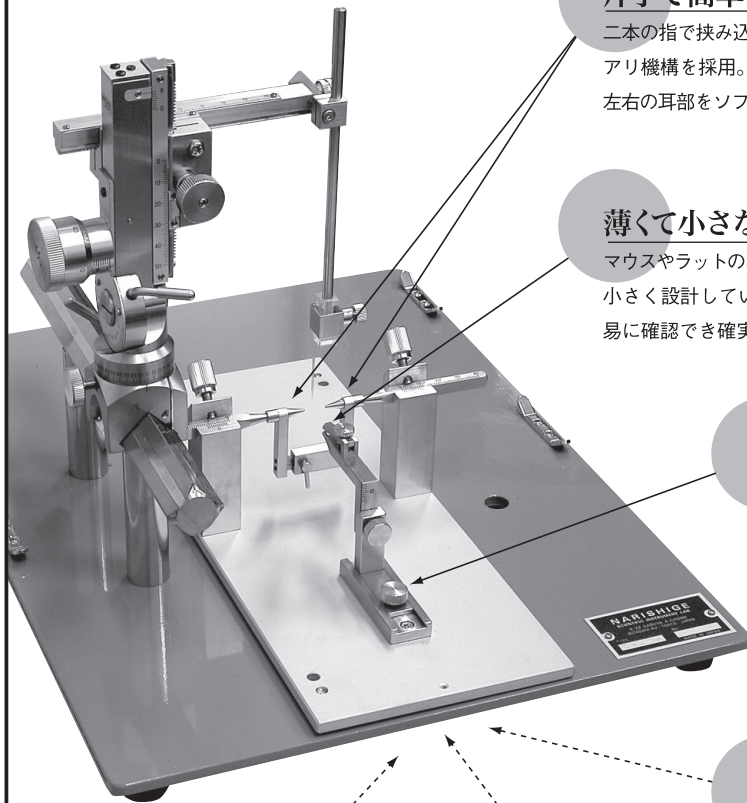
ショーシンEM株式会社

〒444-0241 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14号
TEL: 0564-54-1231 FAX: 0564-54-3207

URL: www.shoshinem.com E-Mail: info@shoshinem.com

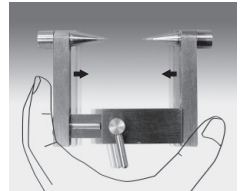
簡単に。確実に。ソフトに。

NARISHIGEの固定装置へのこだわり



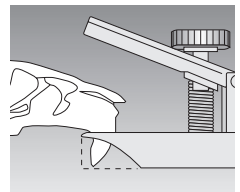
片手で簡単に操作できる補助イヤバー

二本の指で挟み込むようにするだけで滑らかに動作するアリ機構を採用。固定時の感触を指先で確かめながら、左右の耳部をソフトなタッチで固定することができます。



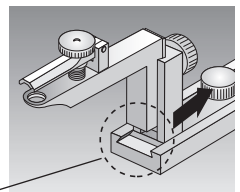
薄くて小さな口金具

マウスやラットの小さな口部に合わせて口金部を薄く、小さく設計しています。歯が固定されている様子が容易に確認でき確実な固定をサポートします。



滑らかに動作する位置調整機能

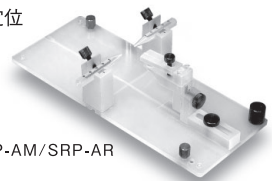
口鼻金具の位置調整はアリ溝機構を採用し、きわめて滑らかに動作します。口鼻金具を引っ張る時の微細な感触が手に伝わってくるので、誤って歯を折ってしまったり、外れてしまう心配が少なくなります。



アリ溝機構

MRIに対応した頭部固定装置

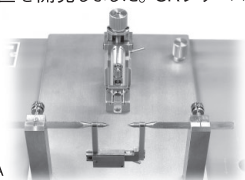
100%プラスチックの頭部固定装置は、ナリシゲのSRシリーズと高い互換性を維持しました。脳定位固定に加え、これからMRI測定も行いたいという方に最適です。



SRP-AM/SRP-AR

新生ラットからマウスまでの微細調整機構

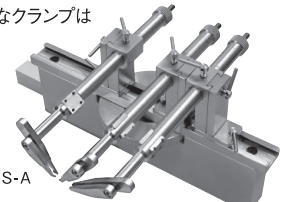
従来固定が難しかった新生ラットを安全に固定する、細部の微細な調整機構を装備した頭部固定装置を開発しました。SRシリーズとの高い互換性を維持しています。



SRS-A

デリケートな脊髄をソフトにクランプ

壊れやすく脆い脊髄を安全にクランプするために、手の力加減で微細な調整が可能。ソフトなクランプはマウスやラット新生児にも有効です。



STS-A

詳しくは当社担当までお問い合わせください。

インターネットホームページなら、他の各種製品の詳細も手にとるように判ります。

<http://www.narishige.co.jp>

株式会社 **成茂科学器械研究所**

〒157-0062 東京都世田谷区南烏山4丁目27番9号 TEL.03-3308-8233 FAX.03-3308-2005

e-mail: sales@narishige.co.jp