



〒 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 31st Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society

Date: Wednesday July 9 to Friday July 11, 2008

Venue: Tokyo International Forum

The opening of the 31<sup>st</sup> Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society is drawing ever closer. At the event this year we have a full program planned, including, in addition to the four plenary lectures, four Special Lectures, one Nobel Laureate Lecture, and two Award

### 目 次 Contents

The 31st Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第31回日本神経科学大会)・・・	1
Expanded Executive Committee Report (拡大執行委員会報告) .....	4
Has the glass ceiling become thinner? .....	10
(「ガラスの天井は薄くなったか?」～神経科学学会の女性会員比率とリーダーシップ～)	
Announcement of the awardees of the Japan Neuroscience Society	
Young Investigator Award- Fiscal Year 2008 .....	14
(平成20年度日本神経科学学会 奨励賞受賞者が決定)	
Announcement of the awardees of the 22nd Tsukahara Nakaakira Memorial Award and the 22nd Brain Science Foundation Fellowship Grant in 2007 .....	15
(ブレインサイエンス振興財団 平成19年度 塚原伸晃記念賞及び研究助成 受領者決定)	
研究集会レポート .....	16
研究室紹介 .....	22
川村浩名誉会員の「日本の研究者は外国人との共著を過大評価しすぎる」を読んで .....	23
コメント .....	24
世界脳週間 .....	25
シンポジウム・研究会のお知らせ .....	26
研究助成・公募 .....	27
その他 .....	30
編集後記 .....	32

Lectures. In addition to these lectures we have a total of 37 symposia, 11 workshops, 188 oral presentations and 1,263 poster presentations planned. The program this year is fuller and more varied than any we have seen in previous years and we hope you can join us for what promises to be an exciting event. The schedule and other information relating to Neuroscience 2008 can be downloaded from the dedicated website (<http://www.congre.co.jp/neurosci2008/english/program/index.html>).

#### (On-site Registration)

For participants who have not completed pre-registration it is possible to register on-site during the event itself. Registration fees for on-site registration are 17,000 yen for members, 19,000 yen for non-members, 3,000 yen for graduate student members and 6,000 yen for graduate student non-members. Payment can only be made in cash and credit cards are not acceptable. Participation for undergraduate students not making a presentation is free of charge. Undergraduate students should bring their student ID.

#### (Presentation Abstract Search System)

In place of the off-line presentation search program we have used to date, for Neuroscience 2008 we have introduced a new and entirely upgraded online presentation abstract search system. This system has the same functions as the online presentation abstract search system of the Society for Neuroscience of the United States and enables every person to compile a participation plan chart simply and quickly. In addition, it will still be possible to download the offline presentation search program from the website of the Japan Neuroscience Society. We regret that due to budget restraints and cost reduction efforts, this year we are unable to distribute a CD-ROM containing the offline presentation search program. However, for persons who require a CD-ROM and will pay cash on delivery for courier

service delivery we can dispatch a CD-ROM. Please contact the Secretariat if you require a CD-ROM. ([neurosci2008@congre.co.jp](mailto:neurosci2008@congre.co.jp))

#### (Barcode Information on Meeting Participation Certificate)

In order to streamline procedures for inputting mailing addresses of the members at the scientific equipment and publication exhibitions, we are printing Meeting Participation Certificates that contain a random ID number and issuing these to participants for the duration of the Meeting only. It is of course optional whether companies scan the barcode information or not. For security purposes the barcodes do not contain any personal information whatsoever. The name, affiliation and postal address information that appears is the one registered on the Society database. A similar system has been in use for a number of years by the Society for Neuroscience of the United States and we hope that its utilization will present no problems for members.

#### (Neuroscience Research Supplement)

First/presenting authors are requested to pay the publication fee of their abstract in the Neuroscience Research Supplement. This year, as was the case last year, the Supplement will be mailed out to participants after the Meeting. The Supplement will not be distributed during the Meeting. Persons other than first/presenting authors who wish to purchase a copy of the Neuroscience Research Supplement should apply at the general reception desk at the Meeting. The price for one copy is 4,000 yen.

#### (Becoming a Society Member or Paying Membership Fees at the Meeting)

Next to the Meeting reception and registration desk there will be a desk for the Japan Neuroscience Society. Persons wishing to become new members or existing members wishing to pay their membership fees should utilize this desk. Members are encouraged to recommend the Society to

---

non-member acquaintances. Payment can only be made in cash.

(Request for Cooperation in Questionnaire)

A questionnaire will be submitted at the Meeting concerning the management and operation of Neuroscience 2008. This questionnaire will be mailed out to pre-registered participants together with the Meeting program. In order to further improve and develop our activities we request that you fill out the questionnaire and provide us with your frank opinions.

For other information relating to the meeting, please refer to the website of the Japan Neuroscience Society (<http://www.jnss.org/neurosci2008/>).

Implementing Committee of the 31<sup>st</sup> Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society

## 第31回日本神経科学大会

日時:2008年7月9日(水)～11日(金)

場所:東京国際フォーラム

いよいよ第31回日本神経科学大会の開催が迫ってきました。今大会は、プレナリー講演4件に加え、特別講演4件、ノーベル賞受賞者講演1件、受賞講演2件と、数多くの企画を用意しています。その他、シンポジウム37件、ワークショップ11件、一般口演188件、ポスター発表1,263件が行われる予定です。過去の大会に例を見ない程、充実したプログラムとなっておりますので奮ってご参加ください。なお、大会日程表は大会ホームページ (<http://www.congre.co.jp/neurosci2008/japanese/program/index.html>) からダウンロードできます。

[当日参加登録]

事前参加登録をされなかった皆様は、当日にも会場にて参加登録できます。参加費は一般会員17,000円、一般非会員19,000円、大学院生会員3,000円、大学院生非会員6,000円です。支払いは現金のみで、クレジットカードは使用できません。発表を伴わない学部学生や市民公開講座「高校生のための脳科学入門」にご参加くださった非会員の皆様の大会参加は無料です。学生の方は学生証、市民公開講座参加者の方は公開講座参加証の提示が必要です。

[演題抄録検索システム]

今大会では、これまでのオフライン演題検索プログラムに代わり、大幅に機能を強化したオンライン演題抄録検索システムを採用します。北米神経科学学会などにおいて採用されているオンライン演題抄録検索システムと同様の機能をもったシステムであり、快適に各人の参加予定表を作成することが可能ですのでご期待ください。また、従来通りのオフライン演題検索プログラムも学会ホームページからダウンロードできます。申し訳ありませんが、本年はコスト削減のためにCD-ROMによるオフライン演題検索プログラムの一斉配布は行いません。ただし希望者へは、ゆうメール着払いにてCD-ROMをお送りさせていただきますので大会事務局までご連絡下さい ([neurosci2008@congre.co.jp](mailto:neurosci2008@congre.co.jp))。

## [大会参加証のバーコード情報]

大会における機器展示・書籍展示会場などにおいて、送り先を入力する手間を省くために、今大会では、大会時のみに発行するランダムなID番号のみをバーコードとして大会参加証に印刷させていただきます。もちろんこれらのバーコードを企業などにスキャンさせるかどうかは任意です。バーコードそのものには安全のために一切個人情報が入っていません。学会データベースとの照合によって初めて氏名、所属、郵送先が提示されます。同じようなシステムは北米神経科学学会でも何年も前から採用されていますので、ご理解のほどお願いいたします。

## [Neuroscience Research Supplement]

筆頭著者の皆様には Neuroscience Research Supplement 掲載料をお支払いいただいております。第31回日本神経科学大会でも、昨年の Neuro2007 と同様、大会終了後に郵送いたします。大会当日にはお渡しいたしません。また、筆頭著者以外で Neuroscience Research Supplement を購入希望の方は、大会会場の総合受付にてお申し込みください。1冊4,000円です。

## [大会会場での学会入会、年会費の支払い]

大会参加受付の隣に学会デスクを設置し、学会への新規入会、会員の皆様の年会費の支払いを受け付けますのでご利用ください。また、お知り合いの非会員の方々にも入会をお勧めください。支払いは現金のみとなります。

## [アンケートに関するお願い]

大会運営に関するアンケート用紙を大会会場に設置します。また、事前参加登録をされた皆様には、プログラム冊子に同封して郵送いたします。今後の神経科学大会を改善し、より発展させていくために、是非皆様の率直なご意見をお寄せ下さい。

その他の情報は大会ホームページ (<http://www.jnss.org/neurosci2008/>) をご覧ください。

第31回日本神経科学大会実行委員会

Expanded Executive  
Committee Report

Tadaharu Tsumoto,  
President,  
Japan Neuroscience Society (JNS)

The following is a report on the meeting of the Expanded Executive Committee, held on February 19, 2008. It is to be noted that this is not an official report with the authorization of the committee members who were in attendance, but is intended merely to give JNS members an overall sense of the meeting. With the members of the Executive Committee and the chairs of each committee, meetings of the Expanded Executive Committee are held to study the various problems that the Japan Neuroscience Society faces, and to propose measures to solve these problems to the Board of Directors.

Meeting of the Expanded Executive  
Committee of the Japan Neuroscience Society  
Date and Time: Tuesday, February 19, 2008,  
16:00-19:00  
Location: Japan Neuroscience Society Hongo  
Office

## Attendance:

Tadaharu Tsumoto, President ; Yasushi Miyashita, Previous Director of General Affairs and Incorporation Study Committee chair; Tadashi Isa, Director of General Affairs/ Next Annual Meeting chair; Kensaku Mori, Treasurer; Masanobu Kano, Public Relations Committee chair; Keiji Tanaka, Previous Annual Meeting chair; Hideyuki Okano, current Annual Meeting chair; Toshiya Manabe, Computerization Promotion Committee chair; Tomoaki Shirao, News Editing Subcommittee chair; Michisuke Yuzaki, Website Editing Subcommittee chair; Atsushi Iriki, External Affairs Subcommittee chair; Masato Taira, Animal Experiment Committee chair

## Absent:

Fujio Murakami, Research System Committee chair; Hitoshi Okamoto, International Affair Committee chair

## Items

1. President Tadaharu Tsumoto reported the adoption of the new 2008-10 JNS system that was approved by the 72<sup>nd</sup> Meeting of the Board of Directors (held on Jan. 17, 2008), along with the organization of JNS committees that is based on the recommendations of the chairs of each committee.

(See Appendix 1)

2. President Tsumoto described some amendments to JNS Bylaws, including the creation of a new post of vice president and the changes in the responsibilities of the chair of the Annual Meeting, and then exchanged views on the amendments with the other members of the Expanded Executive Committee present at the meeting. (For more details, see the report on the 72<sup>nd</sup> Meeting of the Board of Directors in the previous issue of Neuroscience News)

3. Treasurer Kensaku Mori reported the successful completion of the audit of the JNS that was conducted on Jan. 29, 2008. Several issues were raised and discussed, including the need to arrange external audits as well as the JNS own internal audits, and the adoption of a new accounting system appropriate to the possible incorporation of JNS.

4. President Tsumoto gave a further explanation of the written report on the liaison conference of The Federation of Academic Societies for Biological Sciences (held on Feb. 15, 2008) submitted by Fujio Murakami, Research System Committee chair. The conference had been discussing the extent to which the Federation's member societies should collaborate with International Biology Olympiad; the JNS decided that it would limit its support for the Olympiad only to partial funding, and that it would not take part in the compiling nor scoring tests.

Another important issue discussed at the conference was the introduction of a new system whereby existing current societies and associations will be converted into public-interest corporations, in line with adoption of a new incorporation system in December 2008. There are several choices open to the JNS, including the conversion of JNS into a public-interest corporation, conversion into a non-profit organization, or conversion into an academic corporation (a form of organization which has been a focus of debate); it is agreed that the best course of action for the JNS is to wait and see how the situation develops.

5. Keiji Tanaka, chair of the last year's Annual Meeting, explained the payment of corporate tax on the Annual Meeting budget as follows: 1) Because the co-organizer of the last year's Annual Meeting, the Japanese Society for Neurochemistry decided to pay corporate tax on those items in the co-hosted Annual Meeting budget that derived from profit-making activities, it would be necessary for the JNS' also to pay corporate tax on these items.

2) When the JNS tax accounting adviser was asked to give her opinion on this matter, she suggested that the accounts for the Annual Meeting should be kept separate from the JNS's own accounts.

3) Chair Tanaka explained how this proposal could be implemented, if it is adopted by the JNS.

After being discussed by those attending the Expanded Executive Committee meeting, the proposal was approved, with the details of how the proposal shall be implemented being left to Chair Tanaka and President Tsumoto to decide.

6. Hideyuki Okano, the current Annual Meeting chair, reported on the 31st Annual Meeting.

The report included details of the current status of registration, application for travel awards, and preparations for social events to accompany the Annual Meeting, and future plans.

---



Regarding the distribution of a CD-ROM containing an abstract search system, the Organizing Committee of the Annual Meeting is currently considering whether the CD-ROM should be delivered to all members, or only to those members who have registered to attend the Meeting, or just placed on the website. Issues being discussed include whether the search system should be distributed by free download, or whether it should be made available on the JNS homepage, or on the Annual Meeting's homepage, how many members are actually likely to want to use the search system, and the experience of the Society for Neuroscience.

Chair Okano also reported that, if the CD-ROM is distributed with a copy of Neuroscience News, it would lead to a delay in the publication of that issue of Neuroscience News.

7. While Neuroscience Research Supplement, which contains abstracts of the papers presented at the Annual Meeting, will continue to be published this year, the question of whether to continue with publication of the Supplement next year was discussed, along with possible methods for canvassing the opinions of the entire membership on this matter.

8. Tadashi Isa, the chair of the 2009 Annual Meeting, reported on the current state of preparations for the 32<sup>nd</sup> Annual Meeting, scheduled to be held on Sept. 16-18, 2009 at the Nagoya International Congress Center. He said that the 2009 Annual Meeting homepage would not be uploaded onto the Society's website until Feb. 22, so that visitors to the site would not confuse it with the 2008 Annual Meeting homepage. He also reported that the fee for attending the Annual Meeting was under consideration.

9. President Tsumoto reported that issuing Neuroscience Research was facing somewhat financial difficulties due to the cessation of the application for Grant-in-Aid for Academic Periodicals scheme from which the journal

received some support in the past. As a possible solution, the JNS is considering the possibility of undertaking an early revision of the current contract with Elsevier. An ad-hoc negotiating committee consisting of President Tsumoto, Yasushi Miyashita (previous Director of General Affairs), Keiji Tanaka (previous Annual Meeting chair) and Atsushi Iriki (External Affairs Subcommittee chair), will be set up to negotiate with Elsevier.

10. Regarding the suggestions that publication of the print version of Neuroscience News should cease, Tomoaki Shirao, News Editing Subcommittee chair, explained the need for continued publication of the printed version, citing points made by several members.

11. Michisuke Yuzaki, Website Subcommittee chair, reported that the JNS website management provider had been asking for a fee increase. After some discussion this fee increase was approved on the grounds that the content of the JNS website is updated frequently, and that the banner ads on the site bring in a certain amount of revenue.

12. It was reported that the system for assigning membership numbers to new members will need to be reviewed, because with the current system it will soon become impossible to assign numbers to new members.

13. The JNS has received an invitation to participate in a questionnaire survey being organized by a group of Italian neuroethics researchers, which has called for international cooperation on the survey via the International Neuroethics Network. Following discussions as to what form the JNS collaboration on the survey should take, it has been agreed to take the idea of having the questionnaires distributed at suitable venues such as the related symposium of the Annual Meeting.

---

---

(Appendix 1) Committee Members of the Japan Neuroscience Society (January 2008-December 2010)	Fumino Fujiyama  Website Editing Subcommittee; ○ Michisuke Yuzaki, Takafumi Inoue, Tomoaki Shirao, Hirokazu Hirai
on February 19, 2008  President; Tadaharu Tsumoto, Director of General Affairs; Tadashi Isa, Treasurer; Kensaku Mori Public Relations Committee chair; Masanobu Kano, Chair of the 31st Annual Meeting; Hideyuki Okano International Affair Committee chair; Hitoshi Okamoto	External Affairs Subcommittee; ○ Atsushi Iriki, Hitoshi Okazawa, Manabu Honda, Takeshi Yagi  Future Planning Committee; ○ Shigeo Okabe, Takeshi Kaneko, Ichiro Fujita, Mayumi Nishi, Yoshitaka Oka, Atsushi Iwata, Tadafumi Kato
The Board of Directors; Atsushi Iriki, Noriko Osumi, Shigeo Okabe, Ichiro Kanazawa, Mitsuo Kawato, Gen Sobue, Ryosuke Takahashi, Keiji Tanaka, Masaya Tohyama, Toru Nishikawa, Nobutaka Hirokawa, Ichiro Fujita, Katsuhiko Mikoshiba, Masayoshi Mishina, Kazue Mizumura, Yasushi Miyashita, Fujio Murakami, Ikue Mori, Michisuke Yuzaki	Neuroscience Research Editorial Committee; ○ Tadaharu Tsumoto, Nobutaka Hirokawa, Katsuhiko Mikoshiba, Seiji Ozawa, Toshio Kosaka, Yasuo Uchiyama, Hideyuki Okano, Fujio Murakami, Jun Tanji, Takeshi Kaneko, Yasushi Miyashita, Keiji Tanaka, Atsushi Iriki, Kunihiro Obata, Michihiro Igarashi, Tadafumi Kato, Nobumasa Kato
Executive Committee; ○ Tadaharu Tsumoto, Tadashi Isa, Hideyuki Okano, Keiji Tanaka, Kensaku Mori	Computerization Promotion Committee; ○ Toshiya Manabe, Michisuke Yuzaki, Takafumi Inoue
Nominating Committee; ○ Tadaharu Tsumoto, Keiji Tanaka, Yasushi Miyashita, Ichiro Kanazawa, Nobutaka Hirokawa, Katsuhiko Mikoshiba	International Affair Committee; ○ Hitoshi Okamoto, Hideaki Tanaka, Manabu Tanifuji, Kazutoshi Nakazawa, Yasunori Hayashi, Atsuo Fukuda, Ying-Shing Chan
Election Management Committee; ○ Toshiya Manabe, Yoshitaka Oka, Haruhiko Bito	Research System Committee; ○ Fujio Murakami, Akinao Nose, Masato Okada, Tatsuhiko Hisatsune, Tomoo Hirano
Program Committee of the Annual Meeting; to be nominated by Annual Meeting Chair	Animal Experiment Committee; ○ Masato Taira, Kiyoshi Kurata, Kazuto Kobayashi, Kenji Sakimura, Kaoru Takakusaki, Masahiko Takada, Katsuki Nakamura, Hisao Nishijo, Yoshio Hata, Takeshi Yagi
Public Relations Committee; ○ Masanobu Kano	Ethics Committee chair; ○ Norihiro Sadato, Yonehiro Kanemura, Jun Goto, Osamu Sakura, Motoaki Sugiura, Tetsuya Suhara, Tatsuya Mima
News Editing Subcommittee; ○ Tomoaki Shirao, Toshihisa Ohtsuka, Shigeo Okabe, Mineko Kengaku (~ 2008), Yoshihiro Kubo (~ 2008), Yuichi Sakumura, Hiroshi Tsubokawa (~ 2008), Takanori Hashimoto, Yoshio Hata,	

---

Incorporation Study Committee; ○ Yasushi Miyashita, Fujio Murakami, Ichiro Fujita

Gender Equality Committee; ○ Tatsumi Hirata, Noriko Osumi, Yoichi Oda, Mayumi Nishi, Makoto Tominaga, Kazue Mizumura

Auditor; Kunihiro Obata, Fukuko Kimura

○ Chair

## 拡大執行委員会報告

津本忠治  
日本神経科学学会会長

去る2008年2月19日(火)に拡大執行委員会を開催しましたので、その様子をお知らせします。ただし、これは出席委員の承認を得た正式の報告書ではなく、その場の雰囲気や会員の皆様にお伝えする記事であるとお取り下さい。拡大執行委員会は執行委員と各種委員会の委員長からなり、日本神経科学学会が直面している種々の問題を検討し、理事会に解決策等を提案するという位置づけで開催しています。

日本神経科学学会拡大執行委員会

日時 2008年2月19日(火) 16時～19時

場所 日本神経科学学会本郷事務室

出席 津本忠治会長、宮下保司前庶務理事・法人化検討委員会委員長、伊佐正庶務理事・次期大会長、森憲作会計理事、狩野方伸広報委員会委員長、田中啓治前期大会長、岡野栄之今期大会長、真鍋俊也電子化推進委員会委員長、白尾智明ニュース編集小委員会委員長、柚崎通介ホームページ編集小委員会委員長、入来篤史対外広報小委員会委員長、泰羅雅登動物実験委員会委員長

欠席 岡本仁国際対応委員会委員長、村上富士夫研究体制委員会委員長

報告事項

1. 津本会長より、第72回理事会(2008年1月17日開催)で決定された本学会の2008年—

2010年の新体制、及び各委員会委員長の推薦に基づいて編成された各委員会について報告があった(資料1参照)。

2. 津本会長より、副会長職の新設、及び年次大会の大会長の任務、等に関する会則改正案について説明があり、意見交換を行った(本ニュース前号の第72回理事会報告に記載済み)。

3. 森憲作会計理事より、2008年1月29日に行われた学会会計監査が無事終了したことが報告された。また、今後学会会計は、内部監査だけでなく外部監査等が必要であること、及び法人化に対応した会計帳簿の記載方式について問題提起があり、意見交換を行った。

4. 生物科学学会連合連絡会議(2008年2月15日開催)に関して村上富士夫研究体制委員会委員長より提出された書面報告が津本会長より説明された。この連絡会議では国際生物学オリンピックへの協力が問題となっているが、本学会としては、協力は経費の一部負担に留め、出題や採点等への関与は行わない方針で協力することを確認した。

また、この連絡会議では、今年の12月に我が国の現法人制度が新しい公益法人制度に切り替わるということで、学協会の公益法人化が重要な議題となっている。本学会としても、公益法人化、NPO法人化或いは一部話題に上っている学術法人化へ向けてどのようなスタンスで取り組むかが問題であるが、この問題は、新しい制度に切り替った時点でいろいろな動きが予想されるので、本学会としては、当面様子見をする方がよいということになった。

5. 年次大会経費への法人税支払い問題について、田中啓治前期大会長より以下の説明があった。昨年共同開催した日本神経化学学会が大会経費の収益事業部分の法人税を支払うとの方針を決定したので、本学会も支払わざるを得ないと判断した。この支払いについて本学会の顧問税理士に相談したところ年次大会会計を、学会会計とは別にする方向で考えた方が望ましいとの提案があった。この提案を受け入れた場合の手続き案について田中前大会長より説明があった。意見交換の後、この案を了承し、具体的な手続きは田中前大会長と津本会長に一任された。



6. 2008年大会について岡野栄之大会長より演題登録の状況、トラベルアワードの応募状況、懇親会の準備状況などと今後の計画について報告があった。特に、発表演題抄録検索システムのCD-ROM版に関しては、会員全員に配布するか、事前大会登録者にのみに配布するか、あるいはホームページへの搭載のみとするか、現在検討中である旨の報告があった。また、この検索システムについて、フリーダウンロードとして、学会側のホームページに置くか、もしくは、大会側のホームページに置くかについて、実際に必要とする会員がどれほどいるかの推測や北米神経科学学会の状況などを参考に検討することとなった。さらに、もし、CD-ROMを神経科学ニュースに同封して発送すると経費軽減になるが、その場合は、ニュースの発行時期をずらす必要があることが報告された。

7. 発表演題抄録を掲載したNeuroscience Research Supplementの発行について、今年度は発行するが、来年度どうするかを検討した。さらに、本学会会員全体の意見を把握する方法についても検討した。

8. 2009年大会(9月16日—18日、於名古屋国際会議場)の準備状況が、伊佐正次期大会長より報告された。ホームページを本年度の大会と混同しないようにして学会ホームページに2月22日までに搭載する予定であること、参加費の金額等を検討中であることが報告された。

9. Neuroscience Researchの発行について、科学研究費補助金の申請を中止したために、会計維持に若干の困難を生じているが、この問題の打開のためエルゼビア社との契約を前倒しで更改することを考えていることが津本会長より報告された。そのため、津本会長、宮下前庶務理事、田中前大会長、入来対外広報小委員会委員長よりなる交渉委員会をアドホックで立ち上げて、エルゼビア社と交渉することとなった。

10. 神経科学ニュースに関して、今後も冊子体が必要かとの疑問が出たが、白尾ニュース編集小委員会委員長より、冊子体の必要性について会員の意見を例に挙げて説明があり、今後も冊子体は発行していくこととなった。

11. ホームページ管理費について、委託業者より

値上げ要請があるとの報告が柚崎ホームページ編集小委員会委員長よりなされた。更新頻度を勘案すると委託料が比較的安いこと、バナー広告によりホームページは若干の収益を生んでいること等の理由により値上げを了承することとした。

12. 新規会員の会員番号の付け方については、このままでは発行不可能となるので、再検討が必要になることが報告された。

13. イタリアの脳神経倫理研究者グループが立案し、International Neuroethics Networkを通して国際的な調査が呼びかけられているアンケート調査の実施依頼を受けている。このアンケート調査に関してどのような形で協力するかを検討したが、今大会の関連シンポジウム会場等、しかるべき場所で配布する方向で検討することとなった。

#### 資料1

日本神経科学学会体制(2008年1月—2010年12月)  
2008年2月19日現在

会長 津本忠治

庶務理事 伊佐正

会計理事 森憲作

広報担当理事 狩野方伸

岡野栄之(2008年大会長)

岡本仁(国際理事)

理事 入来篤史、大隅典子、岡部繁男、金澤一郎、川人光男、祖父江元、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、宮下保司、村上富士夫、森郁恵、柚崎通介

執行委員会 ○津本忠治、伊佐正、岡野栄之、田中啓治、森憲作

指名委員会 ○津本忠治、田中啓治、宮下保司、金澤一郎、廣川信隆、御子柴克彦

選挙管理委員会 ○真鍋俊也、岡良隆、尾藤晴彦

プログラム委員会、各大会長が指名

広報委員会 ○狩野方伸

ニュース編集小委員会 ○白尾智明、大塚稔久、岡部繁男、見学美根子（～2008）、久保義弘（～2008）、作村諭一、坪川宏（～2008）、橋本隆紀、畠義郎、藤山文乃

ホームページ編集小委員会 ○柚崎通介、井上貴文、白尾智明、平井宏和

対外広報小委員会 ○入來篤史、岡澤均、本田学、八木健

将来計画委員会 ○岡部繁男、金子武嗣、藤田一郎、西真弓、岡良隆、岩田淳、加藤忠史

Neuroscience Research 委員会 ○津本忠治、廣川信隆、御子柴克彦、小澤澁司、小坂俊夫、内山安男、岡野栄之、村上富士夫、丹治順、金子武嗣、宮下保司、田中啓治、入來篤史、小幡邦彦、五十嵐道弘、加藤忠史、加藤進昌

電子化推進委員会 ○真鍋俊也、柚崎通介、井上貴文

国際対応委員会 ○岡本仁、田中英明、谷藤学、中沢一俊、林康紀、福田敦夫、Y.S.Chan

研究体制委員会 ○村上富士夫、能瀬聡直、岡田真人、久恒辰博、平野丈夫

動物実験委員会 ○泰羅雅登、蔵田潔、小林和人、崎村建司、高草木薫、高田昌彦、中村克樹、西条寿夫、畠義郎、八木健

倫理委員会 ○定藤規弘、金村米博、後藤順、佐倉統、杉浦元亮、須原哲也、美馬達哉

法人化検討委員会 ○宮下保司、村上富士夫、藤田一郎

男女共同参画推進委員会 ○平田たつみ、大隅典子、小田洋一、西真弓、富永真琴、水村和枝

会計監事 小幡邦彦、貴邑富久子

## Has the glass ceiling become thinner? - Female membership and leadership in the Japan Neuroscience Society

The Gender Equality Committee  
of the Japan Neuroscience Society

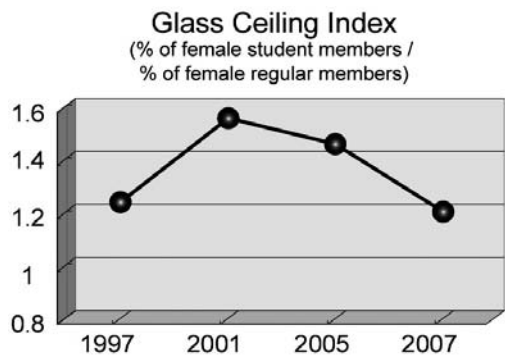
The Gender Equality Committee of the Japan Neuroscience Society has undertaken a survey on "Female Membership and Leadership in the Japan Neuroscience Society". The results of this survey were presented at the Fifth Annual Symposium of the Japan Inter-Society Liaison Association Committee for Promoting Equal Participation of Men and Women in Science and Engineering, held on October 5, 2007 at Nagoya University, and received an award for Planning Poster Presentation. The purpose of the survey was to verify whether the opportunities for women to develop careers in research and education in this field are expanding. The survey was conducted by examining the ratio of female student members to female regular members of the Japan Neuroscience Society (which currently has a total membership of approximately 5,000), as well as the percentage of symposium organizers who are women.

The term "glass ceiling" is often used to describe a situation where, although decision-making positions appear to be open to women, an invisible barrier prevents them from advancing. Here we report the survey results, together with details of the extent of usage of the day-care facilities at annual meetings of the Japan Neuroscience Society and a brief report on the "Summer School for High School Girls - Cultivating the Scientists and Engineers of the Future".

1. Has a "Hole" appeared in the First Glass Ceiling?

The Gender Equality Committee has undertaken a survey of the level of female

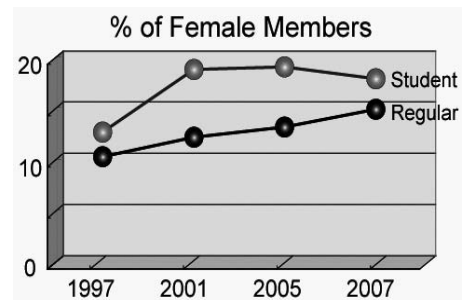
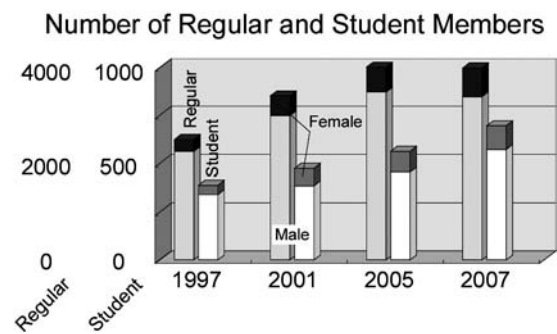
membership in the Japan Neuroscience Society over the past ten years. In 2007, the “glass ceiling” (the percentage of female student members divided by the percentage of female regular members) fell to a record low of 1.19, indicating that the glass ceiling has become “thinner” or that a hole has opened in it. The Glass Ceiling Index for the Japan Neuroscience Society is one of the lowest reported by any of the academic associations belonging to the Japan Inter-Society Liaison Association Committee for Promoting Equal Participation of Men and Women in Science and Engineering.



(1) If student members are thought of as individuals whose ambition is to undertake academic work in the field of neuroscience, and regular members are thought of as individuals who have already succeeded in establishing a career in this field, then the narrowing of the gap between the percentage of female regular members and the percentage of female student members can be considered as indicating that women now have more or less the same opportunities as men to establish careers in neuroscience research.

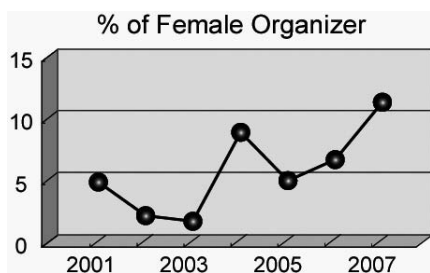
(2) On the other hand, the percentage of female regular and student members of the Japan Neuroscience Society is still under 20% in both cases; these female participation ratios are the lowest for any academic association in the fields of biology and medicine. While the percentage of female regular members has grown steadily, the percentage of female student members has remained more or less unchanged over the past few years.

These results suggest that there may be a significant number of individuals who take up careers in the field of neuroscience after undertaking study in a different field, or that there may be circumstances that make it difficult for female students to become members of the Neuroscience Society.



## 2. A Greater Leadership Role for Female Members - Penetrating the Second Glass Ceiling

The percentage of women in symposium organizers for the 2007 Annual Meeting (held in Yokohama from September 10 to 12) was the highest ever. The percentage (11.1%) was nearly as high as the percentage of female regular members (14.9%), indicating that female members are playing an active role in the Japan Neuroscience Society, while at the same time the Society is working actively to cultivate female organizers. However, the percentage of women in symposium speakers has remained at around the 5% level; this is an issue to which attention will need to be paid in the future.



### 3. The Level of Usage of the Day-care Facilities at the Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society

As at previous annual meetings, a day-care facility was provided at the venue of the 2007 Annual Meeting. The high level of usage of this facility that was seen at the 2006 Annual Meeting continued in 2007; the number of people making use of the day-care facility was 5 in 2004, 12 in 2005, 27 in 2006, and 25 in 2007 (total usage over the three days of the annual meeting). The charge for using the day-care facilities at the Annual Meeting was 200 yen per half hour. Every year, most of the operating costs (labor and set-up costs) of the day-care facility are paid out of the budget allocated for the annual meeting, with the aim of making it easier for researchers with young children to participate fully in the annual meetings. Members with children are welcome to make use of this facility in the future.

### 4. 2007 Summer School for High School Girls - Cultivating the Scientists and Engineers of the Future

The “2007 Summer School for High School Girls - Cultivating the Scientists and Engineers of the Future” (a residential summer school program) was held on August 17 to 19, 2007 at the National Women’s Education Center in Saitama Prefecture, Japan. The summer school was organized jointly by the following organizations: the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology; National Women’s Education Center, Japan; Japan Inter-Society Liaison Association Committee for Promoting Equal

Participation of Men and Women in Science and Engineering (EPMEWSE). Approximately 110 high school girls from all over Japan, from Hokkaido in the north to Okinawa in the south, attended the summer school, which was a great success. The activities included lectures and discussions, which gave the participants the opportunity to learn from leading scientists and engineers, as well as experiments and a poster session. The Japan Neuroscience Society participated in the poster session for the second year in a row, with a presentation entitled “Visualizing the Brain” .

「ガラスの天井は薄くなったか？」  
～神経科学学会の女性会員比率と  
リーダーシップ～

日本神経科学学会  
男女共同参画委員会

神経科学学会男女共同参画委員会は、このたび「神経科学学会の女性会員が占める比率とリーダーシップ」について調査しました。調査結果を昨年10月5日に名古屋大学で開催された第5回男女共同参画学協会連絡会シンポジウムで発表し、ポスター発表の企画賞を受賞しました。今回の調査では、本学会（現在の会員数約5000人）の学生会員と正会員の女性比率や、シンポジウムのオーガナイザーに占める女性の割合を調べて、研究・教育を進めてキャリアを伸ばしていく道が女性に対しても開かれているかを検証しようとしたものです。

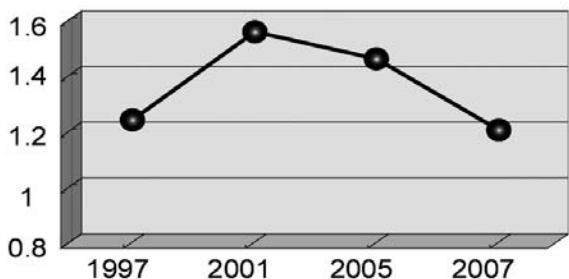
男女共同参画における「ガラスの天井」とは、女性が意思決定の出来るポジションを目前にししながら、「見えない」障害物によってなかなか到達できない状態を指します。神経科学学会大会での託児室の利用と女子高生夏の学校もあわせて、以下に報告いたします。



1. 1枚目のガラスの天井に“穴”!?

神経科学学会員の女性比率を、過去10年間にわたり調査しました。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比は、過去最低の1.19（天井が薄い、穴が開いている）となりました。学協会連絡会に所属する学会の中で、トップクラスの値です。

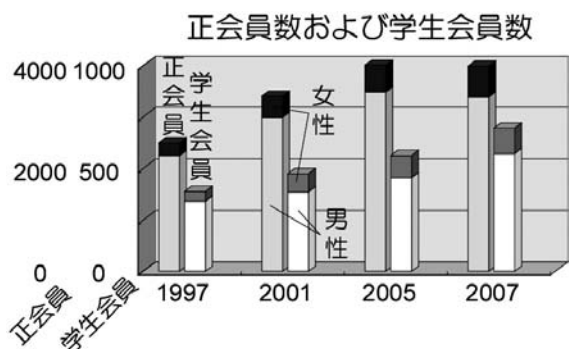
ガラスの天井指数  
(学生会員の女性比率/正会員の女性比率)



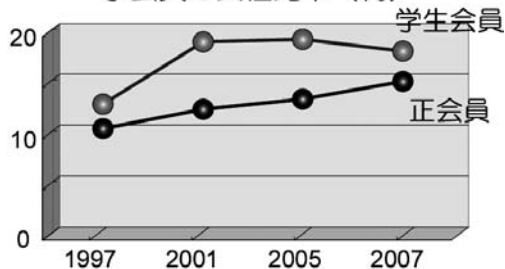
(1) 学生会員を「この専門分野を学ぼうと志した人」、正会員を「この分野で研究活動をする何らかの職を得ることができた人」ととらえると、女性比率の差が小さいことは、「研究技術職の門戸が、女性に対しても男性と同じように開かれている」と考えられます。

(2) 一方、女性比率は正会員・学生会員ともいまだに20%以下であり、生物・医薬系学会の中では最も低い比率です。正会員の女性比率が順調に伸びていながら、ここ数年間学生会員の女性比率に変化が見られません。

これらの結果から、学生時代は別の分野で研究した人が就職後に神経科学分野に参入する例が多いのか、女子学生が入会しにくい状況があるのかもしれないと推察されます。



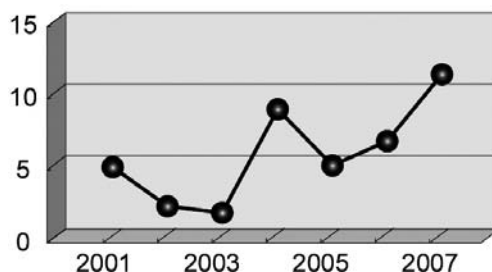
学会員の女性比率(%)



2. 女性のリーダーシップが向上 ~2枚目の天井も~

2007年度の神経科学学会大会(9月10~12日、横浜)での、シンポジウムのオーガナイザーに占める女性比率は、過去最高となりました。この値(11.1%)は、正会員における女性比率(14.9%)に近い値となり、女性会員が学会で活躍していることと同時に、神経科学学会では積極的に女性オーガナイザーを見出そうとしていることが伺えます。ただし、シンポジストに占める女性の割合が5%にとどまっている現状にも目をむけるべきでしょう。

女性オーガナイザーの比率(%)



3. 神経科学学会大会における託児室の利用

2007年度の年大会でも託児室を設営し、利用者数は昨年度(京都)に引き続き順調に増えて、2004年5名、2005年12名、2006年27名、2007年25名です(会期3日間のべ人数)。神経科学学会大会での、利用料金は30分200円。託児室の運営費(人件費、設営費)のほとんどは毎回大会運営費から支出されていて、乳幼児をもつ研究者の大会参加を支援しています。子育て真っ最中の会員の皆様、このシステムをご活用下さい。

4. 平成 19 年度女子高生夏の学校～科学・技術者のたまごたちへ～

2007 年 8 月 17～19 日、埼玉県の独立行政法人国立女性教育会館にて、『女子高生夏の学校～科学・技術者のたまごたちへ～』が合宿形式で開催されました（主催：文部科学省、国立女性教育会館、男女共同参画学協会連絡会）。文字通り北は北海道から南は沖縄まで、公募で集まった 110 名程の女子高校生で大盛況でした。内容は、科学者・技術者からの情報発信としての講演会とディスカッションのほか、実験やポスターセッションなどからなり、本学会からは昨年度に引き続きポスターセッションに参加し、「脳をみる」というテーマで発表しました。

### Announcement of the awardees of the Japan Neuroscience Society Young Investigator Award- Fiscal Year 2008

The Japan Neuroscience Society Young Investigator Award in 2008 fiscal year was announced to go to the five following researchers. The ceremony will be held during the 31st Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society.

Dr. Takashi Hanakawa  
National Center of Neurology and Psychiatry,  
Mapping of neural architecture bridging  
movement and cognition

Dr. Kiyoto Kasai  
University of Tokyo, Neuroimaging and  
neurophysiological investigations into  
psychiatric disorders

Dr. Shinji Matsuda  
Keio University, Mechanism for the  
Intracellular Trafficking of Glutamate  
Receptor

Dr. Terumasa Nakatsuka  
Saga University, Cellular mechanisms for  
chronic pain and development of new methods

for analgesia

Dr. Toshihisa Ohtsuka  
University of Toyama, Molecular anatomy of  
the presynaptic active zone

Names are listed alphabetically

### 平成 20 年度日本神経科学学会 奨励賞受賞者が決定

平成 20 年度日本神経科学学会奨励賞は下記の 5 名の方が受賞される事に決定しました。授賞式は第 31 回日本神経科学大会会期中に、開催されます。

大塚 稔久  
富山大学、神経終末アクティブゾーンの分子  
構造基盤の解明

笠井 清登  
東京大学、神経画像・神経生理計測による精神  
疾患の脳病態解明

中塚 映政  
佐賀大学、難治性疼痛の発生機序ならびに新  
規鎮痛法の解明

花川 隆  
国立精神・神経センター、高次運動制御と認知  
制御を介在する神経機構の解明

松田 信爾  
慶應義塾大学、グルタミン酸受容体の細胞内  
輸送機構

(50 音順；敬称略)

Announcement of the awardees of  
the 22nd Tsukahara Nakaakira  
Memorial Award and the 22nd  
Brain Science Foundation  
Fellowship Grant in 2007

-BRAIN SCIENCE FOUNDATION-  
URL <http://www.bs-f.jp>

[The 22nd Tsukahara Nakaakira Memorial  
Award in 2007]

Noboru Mizushima: Professor, Department of  
Physiology and Cell Biology, Tokyo Medical  
and Dental University  
Intracellular degradation by autophagy

[The 22nd Brain Science Foundation  
Fellowship grant in 2007]

Hiroshi Funakoshi: Associate Professor,  
Division of Molecular Regenerative Medicines  
Department of Biochemistry and Molecular  
Biology, Osaka University Graduate School of  
Medicine  
“Molecular dissection of disease progression /  
regeneration of neurological diseases and its  
therapeutic application”

Isao Hasegawa: Professor, Department of  
Physiology, Niigata University Graduate  
School of Medical and Dental Sciences  
“Simultaneous recording of local field potential  
in the distributed cortical network”

Chihiro Hama: Senior Investigator, Riken  
Center for Developmental Biology  
“Wnt5 signaling in the organization of the  
*Drosophila* olfactory system”

Hidemi Misawa: Professor, Department of  
Pharmacology, Keio University Faculty of  
Pharmacy  
“Discovery of novel drugs for treating  
dementia and aging-associated cognitive  
decline”

Koki Moriyoshi: Associate Professor,  
Department of Molecular and System

Biology, Kyoto University Graduate School of  
Biostudies  
“Cell surface trafficking mechanisms of  
synaptic neurotransmitter receptors”

Izumi Oinuma: Assistant Professor, Laboratory  
of Molecular Neurobiology, Graduate School  
of Biostudies, Kyoto University  
“Versatile roles of R-Ras in axonal guidance”

Toshio Ohshima: Professor, Department  
of Life Science and Medical Bio-science,  
Advanced School of Science and Engineering,  
Waseda University  
“Involvement of Cyclin-dependent kinase 5 in  
neurodegenerative disorders”

Kunimasa Ohta: Associate Professor,  
Department of Developmental Neurobiology,  
Graduate School of Medical Sciences,  
Kumamoto University  
“Quiescence of brain stem cells”

Makoto Sato: Associate Professor, Frontier  
Science Organization, Kanazawa University,  
Tenure Track  
“Developmental mechanisms of the visual  
center in the *Drosophila* brain”

Yuchio Yanagawa: Professor, Department  
of Genetic and Behavioral Neuroscience,  
Department of Developmental Neurobiology,  
Gunma University Graduate School of  
Medicine  
“Development of transgenic mice for  
visualizing GABAergic terminals”

Names are listed alphabetically

財団法人  
ブレインサイエンス振興財団  
平成19年度 塚原伸晃記念賞  
及び研究助成受領者決定

URL : <http://www.bs-f.jp>

〔平成19年度 第22回塚原伸晃記念賞受賞者1名〕  
水島 昇

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授  
「オートファジーによる神経細胞内分解の解析」

〔平成19年度 第22回研究助成受領者10名〕

生沼 泉

京都大学生命科学研究科生体システム学分野助教

「軸索誘導におけるR-Rasの普遍的役割の解明」

大島 登志男

早稲田大学先進理工学部生命医科学科教授

「神経特異的キナーゼの神経変性疾患への関与」

太田 訓正

熊本大学大学院医学薬学研究部神経分化学分野  
准教授

「脳神経幹細胞の未分化性維持機構」

佐藤 純

金沢大学 フロンティアサイエンス機構特任准教授

「ショウジョウバエ脳視覚中枢の発生機構」

長谷川 功

新潟大学教育研究院医歯学系統合生理学分野教授

「局所フィールド電位の全脳同時記録」

浜 千尋

理化学研究所発生再生科学総合研究センター  
チームリーダー

「Wnt5シグナルによる嗅覚回路発生機構」

船越 洋

大阪大学大学院医学研究科分子再生医学准教授

「神経疾患の疾患進行・再生の分子機構の解析と  
適用」

三澤 日出巳

慶應義塾大学薬学部薬理学講座教授

「新たな認知症治療薬開発のための先導研究」

森吉 弘毅

京都大学大学院生命科学研究科高次脳機能学分

野准教授

「シナプス受容体の膜表面輸送調節機構の解析」

柳川 右千夫

群馬大学大学院医学系研究科遺伝発達行動学分  
野教授

「GABA神経終末を可視化したマウスの開発」

## 研究集会レポート

### 第38回生理研国際シンポジウムに 参加して

東京大学大学院・医学系研究科  
神経細胞生物学分野 根東 覚

2008年3月17日から19日まで3日間、愛知県岡崎市にある生理学研究所にて「Stock and Flow of Functional Molecules in Synapse」と題して国際シンポジウムが生理学研究所の重本先生の主催で行われた。シンポジストとして国内から10名、海外から8名の計18名が招かれた。このシンポジウムに聴衆として参加した筆者はごく簡単に内容を概観したいと思う。

今回のシンポジウムの主旨は、シナプスの機能について新しい解析手法を導入して今まで解けなかった問題を解決しようという試みや、他分野ではあるが今後シナプス機能研究に適用できるかもしれない手法を学ぼうというものであったと思う。講演の内容はシナプス分子の1分子イメージングから神経回路の研究までさまざまであった。全ての講演について詳細に述べるのは紙面の都合が難しいので、筆者の主観で幾つかの演題に絞らせていただいた。

ボルドー大学のChoquet先生は、quantum dotで標識したGluR1の動態を1分子観察すると、動かずに留まっている受容体が少ないことをまず示し、何故こんなにも動いている受容体が多いのかということに疑問を投げかけた。今まで短期のシナプス伝達効率の変化からの回復は、受容体の物理化学的な性質や伝達物質の放出量の回復で説明されてきた。今回の報告では受容体の細胞膜上の拡散が比較的早くに起こり、脱感作した受容体と機能的な受容体の交換がPSDのごく近傍で起こっていることから従来の見解



とは別の機構が働いている可能性を示唆した。長期可塑性に伴う AMPA 受容体の動態を電子顕微鏡で精細に調べたのが生理学研究所の重本先生だった。SDS-FRL を用いた電子顕微鏡解析により AMPA 受容体の分布に関してシナプスとシナプス外に分けて定量的解析を行い、シナプスでの密度がシナプス外に比べてかなり高いことを見出した。次にこの分布が LTP や LTD によって変化するかを *in vivo* の実験系を用いて調べた。海馬に慢性電極を埋め込み貫通繊維を刺激し顆粒細胞のシナプスを調べた。In vitro で LTP が誘導される条件で *in vivo* においてもスパインの体積が増大することが観察され、その時 GluR1 の密度分布を調べたところシナプスでは 2 - 3 倍の上昇が見られた一方シナプス外では 2 通りの変化が見られた。シナプス外をシナプスのごく近傍と樹状突起のシャフトに分けて比べるとシナプスのごく近傍では減少しシャフトでは逆に増大が見られた。このことは、シナプスへの供給がシナプスのごく近傍の GluR1 によって行われシャフトの上昇は新規な合成によって説明されるとした。これとは対照的に水平性視機性眼球反応 (HOKR) という眼球運動の学習によって小脳の片葉に誘導される LTD では平行繊維—プルキニエ細胞シナプスの AMPA-R の密度が下がったが、シナプス外では変化が見られなかったことから細胞内への引き込みが密度の低下につながったと考えられた。一方 AMPA 受容体以外のシナプスタンパクについては理研 - MIT の林先生が、「Flow of functional molecule in synapse during plasticity」と題して話をした。シナプスに存在する 5 つのタンパク質 Shank, Homer, PSD-95, CaMKII, アクチンに焦点をあてて、LTP 誘導によってスパインに形態的变化が起こったときこれらの分子がどのような挙動をとるかを調べた。その結果 CaMKII とアクチンはスパインの体積変化に一致して分子数も増大したが、Shank, Homer, PSD-95 では分子数に変化が見られなかった。一方これらの分子構造解析から Homer1b は anti-parallel 4 量体を形成して Shank の作る 8 量体と共に「 $\mu$  m (マイクロメートル) order polymeric complex」という巨大分子を形成する。また CaMKII  $\beta$  はアクチンと結合するだけでなくアクチンを束化する能力もあり CaMKII-アクチンという複合体を形成し、これら 2 つの複合体はシナプス内で挙動を異にする独立した複合体として存在する可能性を示唆

した。

シナプス内のアクチン線維の動態を詳細に調べたのが東京大学の河西先生で、アクチン線維のシナプス内の stock と flow について最近 Neuron 誌に掲載された研究の話だった。シナプスの機能や可塑性はアクチン細胞骨格が決めるスパインの形に依存していることが分かってきているが、アクチン分子のスパイン内の動態とスパインの形状変化にはまだよく分かっていないことが多い。PAGFP (photo activatable GFP) を融合したアクチン分子を使って、スパイン内のアクチン線維の動態をケージドグルタミン酸の 2 光子刺激と組み合わせて観察を行った。その結果、シナプスの神経活動状態に応じて 3 種類のアクチン線維の pool があることが分かった。dynamic pool はスパインが定常状態にあるときの pool でそのターンオーバーは速い、スパインの体積が大きくなるような刺激が入るとカルモジュリン依存性に enlargement pool が現れ、さらにこれが長期間続く stable pool が現れるためには CaMKII の活性化が必要ということであった。

CaMKII とシナプス可塑性の関連では東京大学の真鍋先生が NMDA 受容体のリン酸化修飾とシナプス可塑性について話をした。NR2B サブユニットにはいくつかのリン酸化を受けるチロシンがあるが、中でも 1472 番目のチロシンは主要なリン酸化部位として知られている。このチロシンのリン酸化とシナプス可塑性や学習との関連を 1472 番目のチロシンをフェニルアラニンに置き換えたノックインマウスを作製して調べた。NR2B サブユニットが多く発現している扁桃体を実験のモデルとした。ノックインマウスでは恐怖条件付け学習が成立せず、NR2B のリン酸化が激減していた。扁桃体のスライスでは基本的なシナプス伝達に異常が見られなかったが、電子顕微鏡による形態学解析から NR2B の分布がシナプスよりもシナプス周辺に多く見られるようになった。生化学実験から NR2B のアクチン関連タンパクや CaMKII との結合が消失していることが分かった。以上のことからシナプスから NR2B の集合体が消失して、CaMKII の活性化が不十分になったことが LTP や学習の欠損につながったのではないかということだった。さらに CaMKII について生理学研究所の山肩先生は、CaMKII の 4 つのサブタイプのうち特に前脳に多く発現している  $\alpha$  タイプについてそのリン酸化活性を欠失させたノックインマウスを

作製してシナプス可塑性とスパインの形状変化について話をした。Schaffer 側枝 - CA1 錐体細胞のシナプス伝達の基本的な性質は正常だったが LTP は起こらなかった。このノックインマウスから作製した培養細胞で PSD 内の分布を調べたところ CaMKII  $\alpha$ 、PSD-95、Homer1C の分布とも正常であった。しかし LTP 誘導によるスパイン体積の膨化が起こらなかった。passive avoidance test による行動解析から海馬の関係する学習能力を調べると野生型と比べて優位に低下していた。以上のことからシナプス可塑性において CaMKII のリン酸化活性が伝達効率の変化と形態学的な変化の両方に重要であることを示した。

以上が3日間に行われた演題の抜粋だが、非常に密度が高いシンポジウムで筆者の聞き落としや理解不足も多いのではと危惧している。シナプス機能研究には、シナプスに存在する分子の1分子イメージングから、電気生理学、最先端の光学・電子顕微鏡技術や in vivo での研究アプローチなどさまざまな手法を網羅して進みつつあることが実感できた3日間だった。全ての演題が興味深い内容であったが残念ながら紙面の都合で大部分割愛させていただいた。最後にこのシンポジウムを主催し成功させた生理学研究所の重本先生を始めとする重本研究室の皆様がこの紙面をお借りしてお礼申し上げたい。



## 日米科学技術協力事業「日米ジョイントグリア会議」に参加して “日本発 Neuro-Gliology を世界へ”

東京医科歯科大学・難治疾患研究所  
神経病理学分野  
榎戸 靖

去る3月17日から20日までの4日間、米国フィラデルフィアにおいて日米科学技術協力事業（日本側担当：生理学研究所）の一つとして開催された日米ジョイントグリア会議に参加して参りました。日本からは工藤佳久・東京薬科大学名誉教授、米国からは Philip Haydon・ペンシルベニア大学教授を代表とする総勢57名（日本人20名、アメリカ人37名）の気鋭の若手、女性研究者、大御所と呼ばれる第一線の研究者が一同に集い、近年、著しい進展を遂げているグリア研究の最前線について活発な意見交換が行われました。毎回ひどい時差ボケでヘトヘト(!?)になる米国滞在ですが、今回の会議では「もう既にグリア細胞を無視して脳機能を語る事が出来ない時代に入っている(た)!!」という現実を目の当たりにし、とてもボンヤリなどしてられない驚きと興奮の4日間となりました。

さて、会議では主に3つの研究テーマ、(1) グリア細胞によるシナプス伝達調節の分子基盤、(2) グリア細胞による高次脳機能の制御、(3) グリア細胞による生体防御ならびに病態への関与、を柱として報告がなされました。まず(1)に関して、加藤宏先生（山形大学）が抑制性介在ニューロン付随アストロサイトによる興奮性神経調節機構、ついで工藤佳久先生がアストロサイトにおけるグルタミン酸を介した  $Ca^{2+}$  変動の発見と可塑性への関与について解説されました。さらに、Haydon 教授ならびに Eric Newman 教授（ミネソタ大学）らがグリオトランスミッターを介したシナプス伝達、特に Cortical slow oscillations（感覚消失時に見られる皮質回路の同期的活動）やアストロサイトによる脳血流制御機構について報告しました。また Ken McCarthy 教授（ノースカロライナ大学）は G 蛋白質共役型受容体ノックアウトマウスを用いたグリオトランスミッター放出メカニズムについての最新データを紹介し、これに一同、口角泡を飛ばず議論を繰り広げました。一



方、岡部繁男教授（東京大学）は、樹状突起形成過程にアストロサイトが関与することを2光子顕微鏡による構造学的解析によって示され、多くの関心を集めました。さらに、井村泰子先生（東京慈恵医大）、山崎良彦先生（山形大学）らは、プレシナプスのATP受容体およびオリゴデンドロサイトがニューロン-グリア間の情報伝達の重要なインターフェイスとなる事を報告しました。(2)に関しては、アストロサイトに存在するSNARE蛋白質が睡眠や情動行動に関わる事をHaydonグループやVladimir Parpura博士（アラバマ大学）、高橋正身教授（北里大学）らが報告するとともに、ショウジョウバエ周日リズムの制御にグリア特異的代謝酵素が鍵となる事をF. Jackson教授（タフツ大学）らが報告し（Neuron (2007) 55, 435-447 参照）、近い将来、ショウジョウバエ遺伝学がグリア研究の強力な解析ツールとなる事を示しました。また、オリゴデンドロサイトについては（今回参加者が少なく唯一残念な点でしたが）、山口宜秀先生（東京薬科大学）が今まで困難と考えられていたミエリン膜蛋白質のプロテオーム解析について一連の成果を紹介しました。(3)に関しては、平瀬肇ユニットリーダー（理研）によるてんかん発作、Harald Sontheimer 教授（アラバマ大学）による脳腫瘍、およびMaiken Nedergaard教授（ローチェスター大学）らのグループによるCortical spreading depression（大脳皮質拡張性抑制；脳卒中や片頭痛時に見られる特徴的な脳波）ならびにヒト大脳皮質高次機能に対するアストロサイトの役割について（個人的に期待していたのですが、とても迫力ある内容でした）、イメージング技術を駆使したin vivoでの解析結果が紹介されました。さらに、日本のお家芸とも言うべきミクログリア研究の成果について、小泉修一教授（山梨大学）、秀和泉先生（広島大学）、大澤圭子先生（国立精神・神経センター）、津田誠先生（九州大学）らがミクログリアによる貧食作用や走化性さらには神経性疼痛を引き起こす分子メカニズムについて報告され、最終日には日本側からの総括として和田圭司先生（国立精神・神経センター）が、日本で初めてNeuro-Gliologyの重要性を説かれた中田瑞穂先生の小論英訳（詳しくは特定領域研究「神経グリア回路網」ホームページに掲載された新潟大学名誉教授、生田房弘先生のコラム；<http://glia-neuron-network.jp/info/column/column01.html> をご覧下さい）を参加者一同で紹介すると

ともに、今回の日米交流がやがてさらなる成果をもたらすきっかけとなることへの夢と期待を熱く語られ、会議は幕を閉じました。

以上、本会議は小規模であるという利点を最大限に生かし、参加者のほとんどが初対面という状況の中、各々の交流をはかる上でも大変有意義なものとなりました。中でも特に印象深かったのは、これからの脳神経科学のフィールドにおいて、「グリア細胞」を中心に据えることによって新たに見えてくる高次脳機能や神経病態を探ることの重要性、ひいては“Neuro-Gliology”への自負心とも言うべきものが参加者一人一人から強く感じられたことでした。また個人的な内容で恐縮ですが、筆者が研究対象としているニューロン-グリア間での代謝を介した相互作用について（脳代謝の特徴である“Metabolic compartmentalization”の意義を理解する上で重要と考えています）、Nedergaard教授はじめ論文でしかお会いできない人達に直接会って話をする事ができ、また思いがけず共同研究のお話をいただくなど、興味を持って理解してもらえたことは今後の研究を進める上でも貴重な経験をさせていただいたと心より感謝しております。

最後になりましたが、今回の機会を与えていただいた関係者の皆様に深く御礼申し上げます。また紙面の都合上、ここでは紹介しきれなかった内容多数ありましたこと、併せてお詫び申し上げます。（本会議は日米科学技術協力事業「脳研究」分野、特定領域研究「神経グリア回路網」、米国NIH等のサポートを受け開催されました。）

写真1.Maiken Nedergaard教授（右、ご本人の許可を頂き掲載）と筆者（左）。

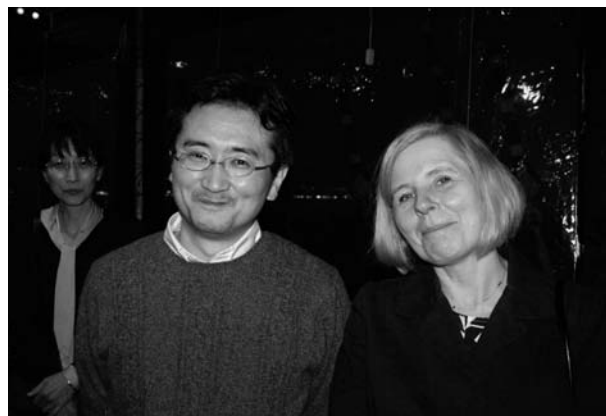


写真2.参加者一同による集合写真。最前列左から工藤佳久先生、Phil Haydon 先生、秘書の Donya Kemp さん。



## NIPS-JST 国際ワークショップ 「-From photon to mind- Advanced Nonlinear Imaging and Fluorescence-based Biosensors」から

東京大学大学院・薬学系研究科  
薬品作用学教室 小山隆太

「From photon to mind」をテーマとした NIPS-JST 国際ワークショップが、生理学研究所（岡崎、平成 20 年 4 月 18 日～19 日）において、世話人である鍋倉淳一先生（生理学研究所）のもとに開催されました。ワークショップでは、光技術の基盤である「蛍光プローブ」および「レーザー技術」、そして「多光子顕微鏡の個体・生物応用」の最先端に関わる研究者が国内外から一堂に会し、最新の研究成果を発表しました。これらの分野の効果的なコラボレーションは脳機能の解明には不可欠であり、近年非常に注目を集めています。これを反映するように、ワークショップには様々な分野から多くの聴衆が参加し、忌憚のない討論が活発に繰り広げられました。また、ポスター発表会場においても熱のこもった議論が絶え間なく行われていました。

ワークショップは、「知の共有により、脳機能の理解を深めたい」という岡部繁男先生（東京大学）の御挨拶で幕を開けました。最初の演目である「Advances in Non-linear Imaging I」では、Carlos Portera-Cailliau 先生 (University of

California, Los Angeles)、喜多村和郎先生（東京大学）そして Fritjof Helmchen 先生 (University of Zurich) が二光子顕微鏡を利用した研究を発表されました。二光子顕微鏡を利用したカルシウムイメージング法の重要なメリットは、高い時間的分解能により神経活動を可視化できることにあります。Portera-Cailliau 先生は、同手法とパッチクランプ記録法の併用により、in vivo でマウスバレル皮質ニューロンの活動を検証されました。その結果、神経活動が乳幼児期から成体期にかけて脱同期化してゆく様子が明らかにされ、この現象が感覚入力による影響を受けないことが示されました。次に、喜多村先生は、ウイルス等でラベルされていないニューロンからパッチクランプ記録をする手法を紹介されました。細胞外空間に蛍光試薬を拡散させることで目的の神経細胞の構造を浮き彫りにし、細胞体は勿論のこと、樹状突起からの記録も可能とするこの手法は「Shadowpatching」と名付けられ、覚醒下にあるマウスのニューロンからの記録成功率も約 70% に到達していました。最後に、Helmchen 先生は対物レンズの超精密可動により、任意の軌跡の三次元的走査を可能にしたことを発表されました。この手法は、ニューロンだけでなくグリアを含む大規模ネットワークダイナミクスをカルシウムイメージングによって捉えることを可能にし、今後の脳機能解明に大いに貢献することは間違いないでしょう。

脳にはニューロンの約十倍もの数のグリアが存在し、脳機能の理解にはこれら二種の細胞の相互作用の解明が必須ですが、その詳細については不明な点が多く残されています。しかし、多光子顕微鏡の応用が我々に多くの新知見を与えてくれそうです。「Advances in Non-linear Imaging II」では、和氣弘明先生（生理学研究所）と岡部繁男先生が二光子顕微鏡を用いてニューロンとグリアの相互作用を探求されました。まず、和氣先生は、GFP を発現するミクログリアの動態を正常脳および虚血モデルの脳で経時的に観察されました。その結果、ミクログリアは脳内でダイナミックに動き、その突起はシナプス部位に神経活動依存的に接触することが明らかになりました。また、虚血誘導後では、接触時間が延長し、プレシナプスが消失する様子などが紹介されました。岡部先生は、海馬 CA1 領域の錐体細胞とアストログリアの同時イメージングを培養切片の利用によって行い、アストログリアがシナプス形成を制御することを視覚的



かつ直接的に明らかにされました。アストログリアによる接触を受けた樹状突起上の微小突出は、その維持時間が上昇してスパインへと移行する傾向が上昇することや、これらの現象に関与する分子メカニズムの検証にまでお話が展開し、非常に興味深いものでした。

多光子顕微鏡を利用した脳機能の解明の進歩には、蛍光プローブやレーザー技術の開発が欠かせません。「Recent Advances of Laser & Photoactivated Probe」では、平等拓範先生（分子科学研究所）と渡辺正勝先生（基礎生物学研究所）がお話されました。平等先生は、マイクロチップレーザーの高性能化、特に高輝度出力特性の向上に関する研究を紹介されました。高輝度特性は、非線形波長変換に有利であり、様々な波長域におけるレーザーの発生を可能にし、脳科学研究を含む基礎科学研究に新たな可能性を与えます。渡辺先生は、ミドリムシの光感覚を司る光活性化アデニル酸シクラーゼの発見から、これを利用した細胞内 cAMP レベルの調節のお話をされました。cAMP は軸索誘導を初めとして、神経細胞の構造と機能の調節に重要な物質であり、多光子顕微鏡を利用した *in vivo* における cAMP の時空間的な制御は多くの新規知見を付与すると推察されます。基礎生物学的な研究からも有望な光センサーの発見があるという意義深いお話でした。

第2日目の初めの演目である「Fluoresce-Based Biosensor」では、永井健治先生（北海道大学）、菊地和也先生（大阪大学）、小澤岳昌先生（東京大学）、そして Vsevolod Belousov 先生 (Institute of Bioorganic Chemistry) が、様々な趣向を凝らした最先端の蛍光プローブについての研究を紹介されました。新しい蛍光プローブの出現は、使用するアイデア次第では新規な生命科学現象の発見に直結するため、非常に重要といえます。永井先生は、新規の光変換蛍光タンパク質である Phamret の開発と、その利用について紹介されました。Phamret は、CFP と PA-GFP (光活性化型緑色蛍光タンパク質) が FRET 効率を最大にするように連結されたタンパク質であり、一種類の励起光によって二種類の蛍光 (光変換前のシアン色と変換後の緑色) を同時に測定することができます。このことは、細胞へのダメージを抑えつつ、細胞小器官など、動きの速い分子を映像化することを可能にしました。菊地先生は、 $Gd^{3+}$  錯体と  $^{19}F$ -MRI プローブをペプチドで繋ぎ、そのペプチドに対するプロ

テアーゼの活性を MRI シグナルの増強として捉えることに成功されました。この手法は、生体深部の情報を *in vivo* で生きたまま捉えることを可能にする画期的なものです。先生はまた、有機合成化学者と生物学者の積極的なコラボレーションを提案されており、同手法の今後のさらなる生物学応用が非常に楽しみです。小澤先生は *in vivo* において mRNA やタンパク質の動態を可視化するための、プロテインスプライシングを利用したタンパク質再構成系を紹介されました。プロテインスプライシングは、細胞内で一本のポリペプチド鎖が合成された後、介在するペプチドが抜け落ち、N 末側と C 末側のペプチドがアミド結合で組み継がれる化学反応です。両側に二分した蛍光タンパク質をそれぞれ配置することで、スプライシング反応に応じた蛍光の回復を可視化することができます。最後に Belousov 先生は、 $H_2O_2$  に感受性のあるタンパク質である OxyR-RD に蛍光タンパク質を挿入し、細胞内における  $H_2O_2$  の発生をリアルタイムで特異的に可視化することに成功されました。これらの研究成果は、精密な分子設計に基づいた蛍光プローブの開発によるものであり、脳科学への今後の更なる応用が期待されます。

本ワークショップの最後の演目である「Advances in Nonlinear Imaging III」では Timothy H Murphy 先生 (University of British Columbia) と河西春郎先生 (東京大学) が最新の研究成果を紹介されました。Murphy 先生は虚血障害後に神経回路が回復するメカニズムを二光子顕微鏡の利用によって探求されました。障害部位の周辺に存在する神経細胞の樹状突起がダイナミックに形態を変化させてゆく様子が映し出され、非常に印象的でした。特に、障害部位とは反対側の樹状突起におけるスパインの再構成は、軸索との相互作用の解明も含め、今後の展開が期待されます。河西先生は二光子顕微鏡を利用したケージドグルタミン酸の局所的な光活性化によってスパインを刺激し、メモリー素子としてのスパインの動態を追及され、これまでに多くの知見を獲得されています。今回の御発表では、これに加え、長期増強の誘発時および成立時におけるスパイン形態の変化とそれに伴うスパイン内のアクチンゲルの蓄積や、スパインの構造的可塑性における BDNF の関与にまでお話がおよび、大変興味深いものでした。ワークショップは、鍋倉先生の「光化学、光工学、脳科学に携わる研究者たちの活発なコラボ

レーションと、それによる科学の発展を強く望む」との御挨拶で幕を閉じました。これらの分野における技術と実験系の進歩は目覚しく、今後、未だ明らかでない脳の構造的、そして機能的な神秘が明らかにされてゆくことが予測され、非常に興奮を覚えるワークショップでした。



## 研究室紹介

京都大学大学院  
生命科学研究科認知情報学講座  
高次脳機能分野  
医学研究科生体情報科学講座  
渡邊 大

平成18年5月に大阪バイオサイエンス研究所から京都大学医学研究科生体情報科学講座、生命科学研究科認知情報学講座に着任いたしました。本講座は、恩師の中西重忠先生が立ち上げられた教室（医学部免疫研究施設第二部門、のちに生体情報科学講座と改称、平成11年より生命科学研究科認知情報学講座を兼任）であり、私にとっては研究の面白さを学んだ懐かしい場所でもあります。その思い出深い場所で独立し、新たな研究をスタートすることができた幸運に感謝しています。

私が脳外科の研修医として過ごした1990年代初めは、グルタミン酸受容体やイオンチャネルなど神経機能の根幹となる遺伝子が次々に同定され、脳研究に新たな展開がもたらされた時期でした。3年間の臨床研修を経て脳外科の大

学院に戻ったときに、ぜひ第一線の研究室の雰囲気に触れてみたいと考え、セミナーの受講許可を求めて中西先生をお訪ねしたことがきっかけとなり、中西研究室で大学院生としての研究を始めることになりました。当時の中西研では、グルタミン酸受容体の脳機能における役割と作用機序を明らかにする様々なプロジェクトが進行していました。私のテーマは、immunotoxin-mediated cell targeting法を使って小脳神経回路におけるグルタミン酸神経伝達の制御メカニズムを解析するというものでした。この研究の過程で小林和人先生、平野丈夫先生、外山敬介先生、狩野方伸先生、重本隆一先生と共同研究する機会に恵まれ、分子生物学に加え、電気生理学、形態学など様々な視点から研究を進めることの重要性を身を以て経験することができました。

あるとき、セミナーで紹介する論文を探していて、非常に面白い論文に出会いました。カリフォルニア工科大学の小西正一先生のグループの論文で、聴覚の音源定位に関する情報処理の過程で脳が論理演算の積算を行っているというものでした。小西先生の行動から脳への独自のアプローチを学びたいと考え、2003年に小西先生の研究室へ留学しました。小西研究室には、メンフクロウを使った音源定位の神経機構の研究と Passeriformes（スズメ目）に属する小鳥（songbird）の音声学習の研究という2つのテーマがあります。私は songbird を選び、これが現在の研究につながっています。

スズメ、ヒバリ、メジロなど日本中のどこでも見かける songbird は、生後の発達の過程で成鳥の歌い方を記憶し、これを模倣して song（さえずり）と呼ばれる音声を獲得します。最近、songbird の音声制御系神経回路には、自己の音声と同じ聴覚刺激に対しても発声時と同様な神経活動パターンを示す、ヒトの言語領域と同様な「ミラーニューロン」の特性が存在することが示されました。さらに songbird の音声制御系が哺乳類の大脳皮質-基底核-視床と相同な回路構築をもつことから、音声コミュニケーションなどヒトに特徴的な脳機能を理解する上で貴重な動物モデルになると期待されています。また songbird やヒトのコミュニケーション能力獲得のプロセスである模倣学習は、生存に有利な情報やスキルを次の世代や他の個体へ伝達するという意味でも重要な脳機能です。この脳機能のおかげで、生活環境の急激な変化に対しても、



各世代が蓄積してきた情報やスキルを活かして危機を回避することが可能になります。すべての生物には、生存に不可欠な情報を子孫へ伝えるために遺伝子という共通した仕組みが備わっています。この遺伝子について、20世紀後半から今日に至るまで膨大な知見が得られてきました。一方、ヒトをはじめ高等生物に重要な模倣学習について、その神経機構には未解明な問題が多く残されています。songbirdの音声の研究は、哺乳類をモデル動物とする研究とは違った視点からこの脳の働きについて興味深い示唆を与えてくれると考えます。フィールドワークから始まったsongbirdの音声学習の研究にはすでに長い歴史がありますが、独自の実験・理論的手法を開発し、アプローチすることで、今までにはない研究領域が拓けるのではないかと考えます。

微力ながら日本の神経科学研究の発展に尽力させていただきたいと考えております。日本神経学会の皆様にご指導ご鞭撻をいただければ大変有り難く存じます。



## 川村浩名誉会員の「日本の研究者は外国人との共著を過大評価しすぎる」を読んで

山形方人 職業：ポスドク

川村浩名誉会員のおっしゃることは、もっともである。私は、ところがそうはうまくいかない、と思う。日本が真の成熟した科学先進国になるためには、日本の科学研究の評価の価値観や研究者の根本的な意識、それに伴う研究機関のあり方に課題があるのではなからうか。

まず、若手が自らの研究をやるのが難しい。私が、日本にいたころの上司は、私自身の研究を行うのが「エゴである」と評し、更に自分がCorresponding authorになる理由として、「誰の研究かはすぐわかる」として、強行な講座制を貫こうとした。つまり、若手の自発的な研究より、自らのため講座のために働いて偉くなれということである。それは間違いなく事実で、講座の中にいた方が見かけの論文数を稼ぐことができる。更に、兼任やら講座合併といったやり方で、講座を大きくして、結果的に個人の論文数を増やすのに有利だ。論文の著者を講座の論理にしたがって選んで、人事に有利なような対策を行う場合もある。更に、日本の複数の研究者が共同研究を組むことで見かけ上の論文数を増やすことなどが日常茶飯事だ。そして日本の研究機関は、このような個人の成果とは関係ない人事対策のための「みかけの業績」を評価したりするのだ。このような評価の中でうまくいった人が、科研費の班会議を牛耳り、学会のお偉方になる。だから見かけの業績の底上げができない研究者は生きていけなくなる。小型の研究者をつぶそうというシステムだ。

更に困るのは、研究機関そのものが「みかけの業績」を積み上げようとしていることだ。大手の研究機関も、「みかけの業績」をふり飾りかざし、すごいだらうと官僚を説得する。ある研究機関がそれを行えば、別の研究機関や大学もそれに対抗して真似をする。実際は、客員研究者の業績を組み入れるなどの工作。こういう偽装にも等しい悪循環が続く限り、日本は成熟した科学先進国にはなれないだろう。日本がこれま

でのシステムでうまくやってきたと、守旧派はいう。しかし、別のシステムを試していないのも事実なのだ。

欧米の研究評価や研究者育成にも問題はあつた。例えば、近年、日本が取り入れようとしているテニユア制度。日本の伝統的な良心的な講座のあり方が、共同研究の中で少しずつ育ていこうとするのに、米国のやり方は、公正な評価という名目のために、独立した小さな研究者から出発させようとする。逆に言えば、小さな研究者を沢山作り、効率的な科学研究を妨害するようなシステムだともいえる。

議論にあつた「文献を過去にさかのぼってその場で手にとって読める図書館の充実」という懐古主義的な考えにもふれておきたい。世界は、インターネットによって、科学研究の発表形式も大きく変わりつつある。大手の検索エンジンや出版社は、書籍やバックナンバーをすべてデジタルにしている。神経科学会について言えば、Neuroscience Researchは、全バックナンバーをデジタル化しオープンアクセスにするべきであるし、神経科学関係の雑誌の査読を効率的に進めるための国際的コンソーシアムに組み入れるよう努力すべきである。

## コメント

川 村 浩

投稿者の一番言いたい事は、日本では若い科学者は講座主任の意に逆らつて自由な研究はできないのだから、外国で良い仕事をして、それに基づき、日本に帰つて新しい良い職につくのは悪くないということであろうか？（なお私は投稿者について存じ上げないので一般的な若い方宛の話となることをお許し願いたい）。

私はそのこと自体に反対しているのではない。今の日本では仕方がないだろう。ただ、それだけで安住してもらつては困る。自由な職につけたら、外国でした仕事と同等かそれ以上の仕事をして日本人科学者としての独立性を示してもらいたい。かつて阪大名誉教授の岩間吉也先生が「外国での仕事の遺産で食っている」と評された状態になつてほしくないということである。

次に講座制の問題である。貴方のいう伝統的、

良心的な講座とは、どんなものなのか？ 私の経験したイタリアの伝統的講座は日本以上に封建的であつた。有能な教授が来ればよいが、そうでない場合、七十の定年までいられるのは災難だという声があつた。私はかつて日本の一流大学といわれる所でさえ、多くの講座が国際的なレベルの研究からはずれていた時代を思い出す。研究については多くがバラバラでぬるま湯的だつた。私は「研究とは、他人に先駆けて、新しい事物や法則を見いだすこと」と考えている。それをなすとげるには、適性と環境（その中には師となる人も含まれる）そして人並み以上の集中した努力が必要ではないだろうか。そこには趣味、道楽とプロとの境目がある筈である。

とくに医学部では学生時代に研究の進め方などについて教育を受ける訳ではないので、最初から自分勝手に研究できないのは当然である。その点は米国でも大学院は教育機関であり、ポストドクも基本的には資金をもつ指導者の方針に従つた研究をしているのではないだろうか。

今の日本の大学はほとんど有名無実だつた大学院をゆつくりと改革する途上にあるのだろう。本来、大教室で助教は助教授とし、それ以上の人は個人研究グラント（能力、成果により拡大可能）制が米国の学制を採用したわが国での理想なのだろう。だが、わが国の教室は規模が小さい。医学、生物系の研究は、数学、物理の理論的な研究と異なり、経験がないと同じような対象の研究でも結論が正反対となつたりする。論理を組み立てる上での礎石となる実験の信頼性については、師や先輩の教えも必要である。自分だけの判断では誤りも多くなる。だからよほどの天才でないかぎり、良い師について、その良い点を十分に吸収し、自分の養分に出来る人が大成する。一寸した成果で自惚れてしまう人は大成し難い。学問には野心とともに謙虚さが必要である。これはいつまでも上の人の言いなりになり、自分の意見がない事とは違ふ。外国人のいうことなら有難く聞けるが、日本人はいやというのは論外であろう。

一方研究のリーダーの側から見れば、日本は非常に体系的な研究のやりにくい国である。先進国のうちでも研究者としての一本立ちが遅く、しかも定年が早い。支援職員の数も極端に限られている。米国のように、良い研究の可能な人は何歳でも研究のできる環境に乏しい。



日本では確かに若い人が良いアイデアをもっているとしても大きなファン্ডをとる事は難しいだろう。しかし一方で米国の若い人がファン্ডをとることを効率的な研究の妨害になるというのは矛盾していないか。

いまの米国は古き良き時代とは違いうだろうが、それでも優秀な若い人が優れたアイデアで成果をあげて短期間で教授になり、体系的な研究をする道が開けやすい国ではないのか。

最後に私は何でも米国が良いとは思っていない。現在の米国は一極超大国となり、グローバル化と称して自分の利益となる方式を他国に押し付けている。拝金主義がはびこり、医学教育、研究の分野ですら、伝統的で医学の根幹となる解剖学や生理学がDepartmentの名前から消えて何か利益のありそうな先端的な名称にかわっている大学もあるようだ。しかし健康保険も満足に行き渡っていない国がすべて完全な訳はない。

図書館については懐古主義との事であるが、目前のテーマに追われているときには多分、インターネットの文献探してリンクする最新のデータが得られれば十分であろう。しかし全体を見渡して新しいテーマを探す時、学際的な広い知識を得ようとするときに、24時間開館し、レファレンスも主要雑誌も教科書の文献類も十分に揃っている米国の大学図書館を私はやはり羨ましいと思うし、それを与えられていない日本の学生、研究者は不幸でもあり、ハンディキャップになっていると思う。

最後に論文の量である。もちろん良い内容の論文を数多く出版できれば、それに越したことはない。しかしその場の世渡りは別として、そしてとくに米国では早く出世するためには論文の量も必要であろうが、最終的には私は内容に拘らず、論文の量の多いことが評価されるとは思っていない。かつて臨床の教室で、論文の著者名を教授からランク順に並べ、本当に研究をした人は最後の二、三名ということもあった。そうすると教授の論文は雑多で膨大な数になる。しかしその人が何をした人か問われると、はて？となる。日本ではこういう場合、何々学の権威と言う言葉を使ったが、ご承知のように米国ではそんな言葉は通じない。簡明な言葉で説明できる具体的な成果がなければ、フンという感じで終わりである。

しかしリーダーが良い研究の体系化を目指しているならば、その一翼を担うことは決して無駄

にはならない。学問研究の世界では、良い師を選ぶのも自分の能力のうちである。

結局、現実の解決には、日米どちらであろうと、まずリーダーの名前が付こうが、付くまいが、この研究はこの人が居なければ出来なかったという貢献を積み重ねて行くことが独立への早道だろう。そして理想は一生を通じて持ち続け、改善できる立場になったときに少しずつでも改善してゆくことだと思う。大学の改善点についても、しっかりとした理想がないと、かつての大学紛争のように、大騒ぎの結果、何も進歩がなかったという結果に終わるだけであろう。そして日本は今、国際的にいろいろな分野で志の有無を問われているのではないか。

## 世界脳週間

### 市民公開講座

「高校生のための神経科学入門 脳の神秘への挑戦！」

日時：2008年7月5日(土) 14:00～18:00

会場：日本科学未来館

〒135-0064 東京都江東区青海 2-41

TEL: 03-3570-9151

講師:

池谷 裕二

東京大学大学院薬学系研究科薬品作用学教室

中村 雅也

慶應義塾大学医学部整形外科学教室

谷藤 学

理化学研究所脳科学総合研究センター脳統合機能研究チーム

内容:

研究機器の体験

市民公開講座担当:

上口 裕之

(理化学研究所 脳科学総合研究センター 神経成長機構研究チーム・チームリーダー)

〒351-0198 埼玉県和光市広沢 2-1

TEL: 048-467-6137 FAX: 048-467-9795

主催事務局:

日本神経科学学会

〒113-0033

東京都文京区本郷7丁目2-2 本郷ビル9F

TEL: 03-3813-0272 FAX: 03-3813-0296

# INFORMATION

## シンポジウム・研究会



2008年 生理学研究所

生理学実験技術

トレーニングコース

“生体機能の解明に向けて”

分子・細胞からシステムレベルまで

日時:2008年7月28日(月)～8月1日(金)

場所:自然科学研究機構 生理学研究所

講演:7月28日(月)

AMPA型グルタミン酸受容体の制御機構  
深田正紀(生理学研究所 生体膜研究部門)

実習:7月28日(月)～8月1日(金)

全16コース(詳細はHPをご参照下さい)

募集人員:約150名

受講料:10,500円(予定)

参加対象:学部学生,大学院生(修士,博士),  
若手研究者(Postdoctoral fellow含む)

申込方法:HP上でのオンライン登録

申込期日:5月1日(木)～6月9日(月)

連絡先:重本隆一(しげもと りゅういち)

生理学研究所 脳形態解析研究部門

〒444-8787

愛知県岡崎市明大寺町字東山5-1

TEL:0564-59-5278

E-Mail:training@nips.ac.jp

HP:http://www.nips.ac.jp/training/2008



## 第10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-

### I. 開催概要

会長 嘉山 孝正

(山形大学医学部脳神経外科 教授)

副会長 小泉 英明

(日立製作所 役員待遇フェロー)

宮内 哲

(情報通信研究機構未来ICT研究センター研  
究マネージャー)

会期 平成20年6月6日(金)、7日(土)

会場 遊学館 山形県山形市緑町1丁目2-36

Tel.023(625)6411

参会費 10,000円(正会員)、5,000円(学生  
会員)、12,000円(非会員)

ホームページ:<http://jhbms10.umin.ne.jp/>

### II. メインテーマ

ヒト脳機能マッピング学の人類への貢献  
-基礎から臨床まで-

### III. シンポジウムテーマ

A 理工学からみた神経機能描画の最前線

B 学際的にみた脳機能描画の現状と展望

C 臨床ヒト脳機能マッピング-この10年で  
わかったこと-

D Social Cognitive Neuroscience-脳の中の  
個人と社会

### IV. 募集要項

1. 演題申し込みは平成20年2月1日(金)

正午～3月31日(月)正午の予定です。

2. 演題申し込みはインターネットによる応募  
のみです。第10回日本ヒト脳機能マッピ  
ング学会ホームページからお申し込みくださ  
い。

ホームページ:<http://jhbms10.umin.ne.jp/>

V. 演題申し込み, プログラムに関するお問い  
合わせ先

第10回日本ヒト脳機能マッピング学会事務局

山形大学医学部 脳神経外科内

担当:土谷大輔、櫻田 香

〒990-9585 山形市飯田西2-2-2

Tel:023-628-5349 Fax:023-628-5351

E-mail:[nouge@mws.id.yamagata-u.ac.jp](mailto:nouge@mws.id.yamagata-u.ac.jp)

## 研究助成



### 財団法人 光科学技術研究振興財団 平成 20 年度 研究助成・表彰の募集

研究に対する助成  
(対象課題)

第 1 課題 光科学の未知領域の研究

—とくに光の本質について

第 2 課題 細胞間あるいは分子間の情報伝達  
についての研究

(助成金総額) 約 5,000 万円

研究に対する表彰

(対象者) 光科学に関する基礎的な研究で、  
内容が独創的であり、かつ過去 2 年以内に発  
表された研究論文、講演、報告等の内容によ  
り対象者を選定。(35 歳以下の方を対象)

(表彰金総額) 100 万円

応募締切

2008 年 8 月 31 日 (日)

問い合わせ先

財団法人 光科学技術研究振興財団

〒 430-0926

静岡県浜松市中区砂山町 325-6

日本生命浜松駅前ビル 8 階

TEL 053-454-0598 FAX 053-454-1929

ホームページ <http://www.refost-hq.jp>

E-mail [info@refost-cs.or.jp](mailto:info@refost-cs.or.jp)



## 第 25 回井上學術賞 候補者の募集

本学会は(財)井上科学振興財団より第 25 回  
井上學術賞受賞候補者の推薦を依頼されてい  
ます。

希望される会員は 2008 年 8 月 20 日(消印有効)  
までに学会事務室(送付先 〒 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 山根 慶子)に所定の用紙に必  
要事項を記入してお送りください(本学会から  
の推薦は 1 件とします)。

第 25 回(平成 20 年度)井上學術賞  
受賞候補者推薦要項

1. 候補者の対象 自然科学の基礎的研究で特  
に顕著な業績をあげた研究者。但し、年齢が  
平成 20 年 9 月 20 日現在で 50 歳未満の研究者  
に限ります。

2. 学術賞本賞 賞状及び金メダル 副賞 :  
200 万円授賞件数は 5 件以内とします。

(注) 受賞者は、原則として 1 件につき 1 人  
とします。特に複数であることを必要とする  
ときは、それらの研究者の寄与が同等である  
ことを示してください。但し、この場合にお  
いても 1 件として取り扱います。

3. 推薦依頼先 下記の 34 学会、並びに当財団  
の理事・評議員等に推薦を依頼します。

4. 推薦件数 各推薦学会または各推薦者から、  
原則としてそれぞれ 1 件とします。

5. 提出方法 所定の推薦書用紙(当ホームペ  
ージに掲載)に必要な事項を記載し、当財団あて  
に提出願います。

6. 締切期日 平成 20 年 9 月 20 日(土)(必着)

7. 選考 当財団の選考委員会において選考し、  
理事会において決定します。選考の結果は、  
平成 20 年 12 月中旬に推薦者に通知します。

8. 学術賞の贈呈

平成 21 年 2 月 4 日(水)午後 4 時から 東京  
で開催の予定。

9. 推薦書提出先及び連絡先

財団法人 井上科学振興財団

〒 150-0036

東京都渋谷区南平台町 15-15

南平台今井ビル 601

電話 : 03-3477-2738 FAX : 03-3477-2747

E-mail : [inoue01@inoue-zaidan.or.jp](mailto:inoue01@inoue-zaidan.or.jp)



## 第40回(2008年度) 内藤記念科学振興賞 候補者の募集

本学会は財団法人 内藤記念科学振興財団より第40回(2008年度)内藤記念科学振興賞候補者の推薦を依頼されています。

希望される会員は2008年9月1日までに学会事務局(送付先 〒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 山根 慶子)に所定の用紙に必要事項を記入してお送りください(本学会からの推薦は1件とします)。

問い合わせ先:

財団法人 内藤記念科学振興財団

113-0033

東京都文京区本郷3丁目42番6号

NKDビル8階

電話 (03)3813-3005

ファックス (03)3811-2917

E-mail [info@naito-f.or.jp](mailto:info@naito-f.or.jp)

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

※ 内藤記念科学振興財団では、科学振興賞の他にも、助成をおこなっておりますので、内藤記念科学振興財団 URL: <http://www.naito-f.or.jp/> にて、ご覧ください



## 東レ科学技術賞・ 東レ科学技術研究助成 のお知らせ

### I. 東レ科学技術賞

- 候補者の対象: 貴学協会が関与する分野で、下記のいずれかに該当する方
  - 学術上の業績が顕著な方
  - 学術上重要な発見をした方
  - 効果が大きい重要な発明をした方
  - 技術上重要な問題を解決して、技術の進歩に大きく貢献した方
- 科学技術賞: 2件前後。1件につき、賞状、金メダルおよび賞金500万円
- 候補者推薦件数: 1学協会から2件以内
- 推薦締切期日: 平成20年10月10日(金) 弊会必着

### II. 東レ科学技術研究助成

- 候補者の対象: 貴学協会が関与する分野で国内の研究機関において自らのアイデアで萌芽的研究に従事しており、今後の研究の成果が科学技術の進歩、発展に貢献するところが大きいと考えられる若手研究者(原則として推薦時45才以下)
- 研究助成金: 総額1億3千万円。1件最高3千万円程度まで、計10件程度。
- 候補者推薦件数: 1学協会から2件以内
- 推薦締切期日  
平成20年10月10日(水) 弊会必着

東レ科学技術賞及び東レ科学技術研究助成を、日本神経科学学会に推薦を希望される方は規定の用紙に必要事項を記入し、平成20年9月10日(水)までに事務局(〒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 山根慶子)にお送り下さい。

\* 各推薦書用紙は、ホームページからもダウンロードできます(6月中旬より)。

URL: <http://www.toray.co.jp/tsf/index.html>



## 公 募

高知大学医学部医学科  
解剖学講座教員の公募

1. 所属 医学部医学科解剖学講座
2. 職名及び人員 准教授 1名
3. 担当授業科目 解剖学(人体解剖学, 組織学, 神経解剖学, 発生学)の講義、実習、大学院の解剖学関連科目並びに共通教育科目
4. 採用予定期日 平成20年10月1日
5. 応募資格 次の(1)から(3)のすべてに該当する者
  - (1) 教育研究歴が7年以上の者
  - (2) 博士の学位を有する者
  - (3) 大学(大学に準ずる機関を含む)において解剖学または神経科学の教育・研究に携わっている者
6. 応募書類
  - (1) 履歴書(所定の様式)1通
  - (2) 教育研究業績(所定の様式)1通
  - (3) 教育・研究についての抱負(1,200字以内)
7. 提出期限  
平成20年6月30日(月)(午後5時必着)
8. 提出先  
〒783-8505  
高知県南国市岡豊町小蓮  
高知大学医学部長 宛  
※封筒の表に、解剖学講座准教授応募書類在中と朱書きし、郵送の場合は書留便とすること。  
公募についての詳細は大学ホームページ <http://www.kochi-u.ac.jp/JA/gakubu/kyokanbo.html> を参照して下さい。なお、解剖学講座ホームページは [http://www.kochi-ms.ac.jp/~ff\\_antml/index.htm](http://www.kochi-ms.ac.jp/~ff_antml/index.htm) です。ご質問は、解剖学講座教授 由利和也 E-mail: [yurik@kochi-u.ac.jp](mailto:yurik@kochi-u.ac.jp) までお願いします。

鹿児島大学 工学部  
生体工学科生体電子  
工学講座 助教の公募

1. 募集人員  
生体工学科生体電子工学講座助教 1名
2. 専門分野 神経情報工学などに関する分野
3. 担当科目 生体電子工学実験及び演習科目
4. 応募資格 (1) 博士の学位を有する方、または赴任時までに取得できる方  
(2) 当該専門分野における研究業績があり、学部教育を分担補助できる方
5. 着任時期 決定後なるべく早い時期
6. 提出書類 (1) 履歴書(写真貼付) (2) 審査調書(様式は、本学工学部のホームページからダウンロード <http://www.eng.kagoshima-u.ac.jp/> <社会人、一般の皆様へ>) (i) 教育業績 (ii) 研究業績 (iii) 社会活動業績 (3) その他に特記事項があれば、それを記載したもの (4) 参考となる意見を伺える方2名の氏名と連絡先(電話番号、メールアドレス)  
※応募書類は返却いたしません。
7. 応募締切日 平成20年7月16日(水) 必着
8. その他 (1) 情報処理機構としての脳機能を細胞あるいはシステムレベルで実験的に研究するグループの教育研究に参画し、当該専門分野に積極的に取り組んでいただける方を望みます。(2) 当該学科及び学部の円滑な運営に協力し、学内の委員等も担当していただける方を望みます。
9. 書類送付先  
〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-40  
鹿児島大学工学部 教員選考委員会(総務係 気付) 選考委員長 内山博之 宛  
※封筒の表に「教員応募書類」と朱書きし、簡易書留で送付のこと。
10. 問合せ先  
生体工学科生体電子工学講座 王 鋼  
TEL/FAX:099-285-8203  
email:[gwang@be.kagoshima-u.ac.jp](mailto:gwang@be.kagoshima-u.ac.jp)
11. 詳細参照  
<http://hh.kuas.kagoshima-u.ac.jp/saiyou/saiyou.htm>



## ポストドク募集 林 康紀研究室

研究内容:海馬、大脳皮質神経回路網可塑性の分子機構の分子生物学、イメージング、電気生理学を組み合わせた解明

勤務地:理化学研究所脳科学総合研究センター(埼玉県和光市、現在研究室はマサチューセッツ工科大学内に有りますので、一時そちらに来て頂く可能性もあります)

赴任時期:相談可能です。

給与:理化学研究所の規定によります。

応募方法:履歴書と業績リスト、他適宜参考になる情報を電子メールにて御送り下さい。様式は自由です。また参照できる方3人の(博士論文指導者など)の連絡先を御知らせ下さい。

選考方法:書類審査と推薦書により候補者を選んだ上で、セミナーをしていただき決定します。

連絡先:yhayashi@mit.edu

参考:

Okamoto, K., Nagai, T., Miyawaki, A. & Hayashi, Y. (2004) Nat. Neurosci 7, 1104-1112  
Nakagawa, T., Futai, K., Lashuel, H.A., Lo, I., Okamoto, K., Walz, T., Hayashi, Y., & Sheng, M. Neuron. 44, 453-467

Takao, K., Okamoto, K., Nakagawa, T., Neve, R. L., Nagai, T., Miyawaki, A., Hashikawa, T., Kobayashi, S., & Hayashi, Y. (2005). J. Neurosci 25, 3107-3112

Hayashi, M.K., Ames, H., & Hayashi, Y. (2006) J. Neurosci. 23, 8492-8501

Futai, K., Kim, KJ., Hashikawa, T., Scheiffele, M., Sheng, M., & Hayashi, Y. (2007) Nat. Neurosci. 10, 186-195

Okamoto, K., Narayanan, R., Lee, S.-H., Murata, K., & Hayashi, Y. (2007) Proc. Natl. Acad. Sci. 104, 6418-6423

## 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。原稿は電子版のみを受け付けています。

A 「学会への提言、研究雑感、学会見聞録、書評等」の投稿について

記事の長さには制限はありませんが、神経科学の発展につながるものを、ご寄稿いただければと思います。また、神経科学ニュースは、英語化を目指しておりますので、日本語原稿のみをお送りいただいた場合には英訳の作成に時間がかかる場合があります。英文の原稿を併せてご提出いただければ、掲載までの期間を短縮することが可能ですので投稿の際には是非ご検討ください。

掲載に関しましては、内容に応じて掲載時期等を神経科学ニュース編集小委員会にて諮らせていただきます。

B 「求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内」の投稿について

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 14 ポイント、本文 10 ポイントとし、字数はタイトル 30 文字以内、本文 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。

1. 受付可能なファイル形式はWord、WordPerfectです。それ以外のファイル形式にも対応可能な場合があります。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。
2. 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。
3. 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。
4. ニュースへの掲載は1回のみとさせていただきます。
5. 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く場合があります。
6. 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。
7. 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。
8. 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・後援団体である必要があります。
9. 原稿の送付の宛先は以下の通りです。[news@inss.org](mailto:news@inss.org)（編集責任者：白尾智明、編集担当者は毎号交代します）宛お送りください。

## 編集後記

7月に開催されます日本神経科学大会に関連した記事の掲載のため、今回のニュースは発行が半月遅れになりました。遅れた分、内容を充実させようと努力してきましたが、幸い多くの学会員の方からの投稿をいただき、盛り沢山の号となりました。研究会報告、研究室紹介、ディスカッションなど、いずれも現在の学会の活発な活動を反映した内容となっております。

この号からニュースへの原稿募集文も内容を改訂しました。会員の皆様の自由なご意見を取り入れ、またその中から建設的な議論をしていくこともこの冊子の重要な役割ですので、新しい話題の投稿、また掲載された内容へのご意見などをお気軽にお寄せください。新学期の慌しさも大分落ち着いて、会員の皆様は研究活動に励んでおられることと思います。東京の学会で皆様の活発な研究発表・研究交流を拝見することを楽しみにしております。

（ニュース編集小委員会委員 岡部繁男）

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）





# たかが光源？されど光源！

～長時間蛍光観察に、かつてない高精度を～

革新的なテクノロジー「クローズドループ・フィードバック」  
を搭載して、リアルタイムで明るさをセルフ・コントロール。  
長時間蛍光記録・タイムラプス実験に、驚異的な  
スタビリティとアキュラシーとをご提供します。

もう、照明・光源でお悩みになる必要はありません

 **X-Cite**®  
—e×acte

「エクサイト・エグザクト」。  
新世代のテクノロジーをご体感ください



◇ CLF(クローズドループ・フィードバック)により、アイリスを1%刻みでオートマチックに開閉コントロール。リアルタイム光量調節を実現し、長時間使用でも明るさの変化はミニマムです。

◇ 2000時間完全保証の新開発200Wインテリランプは、ランプの温度と累計時間を実計測。折り紙つきの明るさと、交換調整不要を両立。

◇ 新意匠のハイスピード・シャッター内蔵。レスポンス・タイムはなんと10ms。

◇ オプションのラジオメータを用いれば、実測出力キャリブレーションも可能。

◇ 主要顕微鏡ブランドの蛍光顕微鏡に完全対応。

\* デモ器・カタログをご用命ください \*

EXFO社製X-Cite日本代理店  
株式会社 ソフィア・サイエンティフィック

〒444-0864  
愛知県岡崎市明大寺町字沖折戸1-18  
TEL:0564-73-8100  
FAX:0564-73-8101

support@sophia-scientific.co.jp  
www.sophia-scientific.co.jp

EXFO

Sophia Scientific

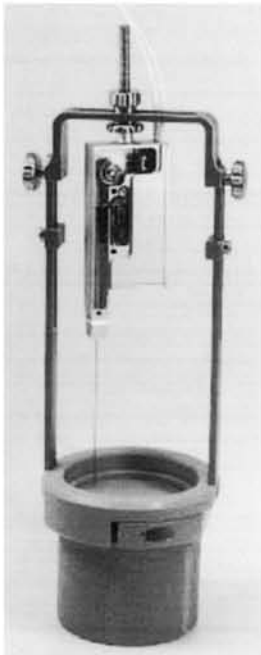
WWW.SOPHIA-SCIENTIFIC.CO.JP

# Thomasの実力を御存知ですか？

ドイツ技術の精緻をあなたの研究室へ

## 超小型マイクロマトリックスシステム

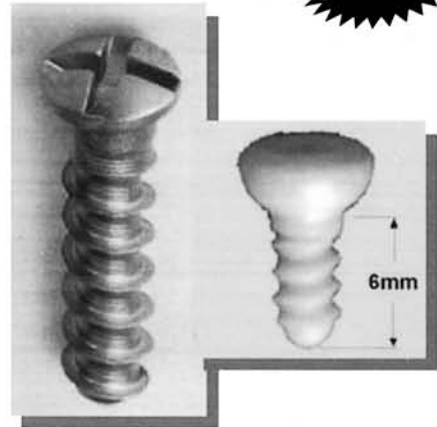
超軽量システム誕生、わずか63g!!



最新超軽量マイクロマトリックスシステムは、MRI計測に対応した埋め込み型グリッドアレイチャンバーと、超小型モータードライブのマイクロマトリックスから成り立っています。電気生理とMRI計測を両立させることが可能です。グリッドアレイ採用により精確な位置再現性が確保されます。掌にのる大きさを、是非実感して下さい（サイズ：チャンバーφ38mm：ドライブ53mm）

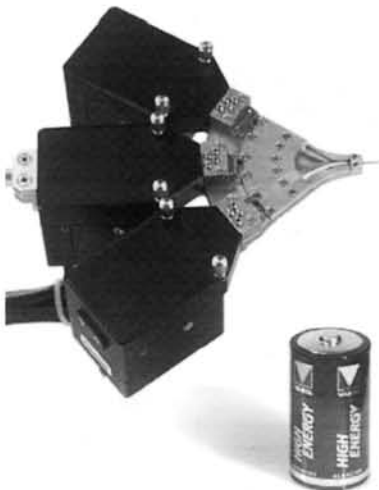


## セラミックネジとチタンネジ



チャンバー等の埋め込み、固定用にセラミックとチタン製のネジを御用意致しました。セラミックネジはMRI計測に最適です（消毒済み製品を、お届け致します。）

## 48チャンネルミニマトリックスドライブ



ミニマトリックスは、霊長類脳に固定可能な多電極用小型軽量マニピュレータで、最小軸径25 $\mu$ mのワイヤ電極を扱うことが可能です。Thomasのオリジナル（Eckhorn）回路採用により、ヒステリシス皆無の脳内マニピュレーション動作環境をお届けします。最新型の48チャンネルモデルでは、3台のミニマトリックスドライブを組み合わせることにより、12本の独立電極、または12 $\times$ 4本電極（48チャンネル）が操作可能となっております。また御使用に当たっては、頭蓋固定用チャンバーや固定器具（MRI対応製品）のカスタマイズ化にも対応致しております。今までにない小型システムを是非お試し下さい（単一電池と大きさをお比べ下さい!!!）

※Thomas RECORDING社の製品は全て、アカデミックプライスで提供させていただいております。弊社ホームページで確認下さるか、または弊社まで直接にお問い合わせ下さるよう、是非、お願い致します。

ショーシンEM株式会社

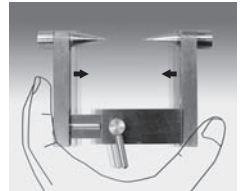
〒444-0241 愛知県岡崎市赤渋町蔵西1-14  
TEL: (0564)54-1231 FAX: (0564)54-3207  
URL: <http://www.shoshinem.com>

簡単に。確実に。ソフトに。

## NARISHIGEの固定装置へのこだわり

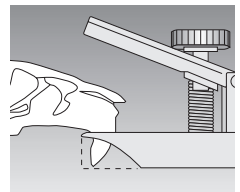
### 片手で簡単に操作できる補助イヤバー

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。



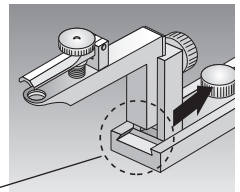
### 薄くて小さな口金具

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

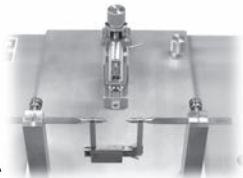
100%プラスチックの頭部固定装置は、ナリシゲのSRシリーズと高い互換性を維持しました。脳定位固定に加え、これからMRI測定も行いたいという方に最適です。



SRP-AM/SRP-AR

### 新生ラットからマウスまでの微細調整機構

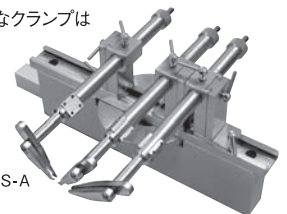
従来固定が難しかった新生ラットを安全に固定する、細部の微細な調整機構を装備した頭部固定装置を開発しました。SRシリーズとの高い互換性を維持しています。



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