The Japan Neuroscience Society, since 1974
http://www.jnss.org

Neuroscience News

神経科学ニュース

The 39th Annual Meeting of
the Japan Neuroscience Society

Neuroscience 2016

be sound, brain and mind

President : Atsushi Iriki (RIKEN Brain Science Institute)
Date : July 20-22, 2016
Venue : Pacifico Yokohoama
URL : http://www.neuroscience2016.jnss.org/en/

Thank you very much for the submission of many abstracts.
The deadline for early bird registration is noon on Wednesday April 20, 2016.

10 April 2016 Consecutive Number 206

Contents 目次

1 The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
3 Report of the 89th Meeting of the Board of Directors and the Enlarged Executive Committee
7 Announcement of the Election for Directors of Japan Neuroscience Society
7 Easy access to Neuroscience Research has been provided
8 We welcome Submissions to Neuroscience News
9 第39回 日本神経科学大会のご案内
11 第89回 日本神経科学学会 理事会・拡大執行委員会報告
15 日本神経科学学会　理事選挙のお知らせ
15 Neuroscience Research の掲載論文が閲覧しやすくなりました
16 追悼 ： 金澤 一郎 博士　追悼
18 追悼 ： 塚田 裕三 先生を偲んで
20 追悼 ： 高木 博司 博士　追悼
21 研究室紹介 ： 名古屋大学環境医学研究所より （竹本 （木村）さやか）
22 参加記 ： Cold Spring Harbor Asia Meeting参加記 （今井 猛）
24 書評 ： 「記憶力の脳科学」 （井ノ口 馨）
25 神経科学トピックス ： レム・ノンレム睡眠と覚醒を同一の発生学的起源の細胞が制御
– 睡眠を制御するニューロンの同定から見えたレム睡眠の意義と進化 – （林 悠）
27 神経科学トピックス ： 軸索ガイダンス分子Draxin が担う脳神経回路形成機構の解明
– 軸索間相互作用による視床皮質軸索ガイダンスの制御 – （新明 洋平）
29 神経科学ニュースへの原稿を募集しています ・賛助会員一覧
30 編集後記 （佐藤 純）

日本神経科学学会　The Japan Neuroscience Society
〒113-0033　東京都文京区本郷7丁目2-2　本郷ビル9F
Hongo Bldg. 9F, 7-2-2 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan
Tel: +81-3-3813-0272　Fax: +81-3-3813-0296　E-mail: office@jnss.org

■ Early Bird Registration Now Underway

The deadline for early bird registration is Wednesday, April 20, 2016 (noon JST).

The early bird registration is available via our website. Register now and take advantage of an advanced registration discount.

For JNS members:

You need your membership ID to complete the annual meeting registration via website. Your membership ID is a ten-digit number. Please check the address label of Neuroscience News or at the top of the e-mail magazine, you will find your membership ID. All members must be in good standing at the time of registering for the annual meeting in order to receive member rates.

If you have any questions or concerns regarding JNS membership, please contact the Japan Neuroscience Society Secretariat at office@jnss.org.

A first and presenting author shall hold a JNS membership. If you are “Non-member” or have not completed your membership payments, please complete the required procedures as soon as possible.

Research grants or funds provided by Ministry of Education, Science and Culture, for example, and others may have support programs to cover your registration fees of the JNS annual meeting. Please contact your association for further information.

The Japan Neuroscience Society has joined the credit score program for physicians, specialists and pharmacists. We provide credit points at the meeting site. Please contact our staff regarding this program during the meeting.

■ The period for abstract submissions is closed.

We are grateful for having so many abstract submissions during the period. Abstracts for regular presentations have gone through the peer-review process. Successful abstracts have gone on to the sorting and arranging process at the JNS Program Committee. Both successful or non-successful abstract authors will be notified of results (acceptance or rejection) and the date of presentation in April.

Important dates

- April 20, 2016 -------- Deadline for early bird registration
- End of April, 2016 --- Announcement of Entire Program
- June 17, 2016 -------- Deadline for late advance registration
- July 20-22, 2016 ---- Neuroscience 2016

Neuroscience 2016 Secretariat

c/o JTB Communication Design, Inc.
(former ICS Convention Design, Inc.)

Celestine Shiba Mitsui Bldg. 3-23-1 Shiba, Minato-ku,
Tokyo 105-8335, Japan
TEL: +81-3-5657-0777
FAX: +81-3-3452-8550
E-mail: neurosci2016@jtbcom.co.jp
*Contact information has been changed as mentioned above from April, 2016.

10 April 2016 Consecutive Number 206

Info.

Report of the 89th Meeting of the Board of Directors and the Enlarged Executive Committee

Date and Time: February 25, 2016 (Thu) 14:00-18:00
Location: Tokyo Yaesu Hall Room (No.511)
Shin Daiichi Bldg.,
3-4-13 Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Present: Keiji Tanaka (President), Tadashi Isa (Vice President (Head) in charge of international collaboration affairs), Ryosuke Takahashi (Vice President in charge of annual meetings, Annual Meeting Committee Chair, The 37th Annual Meeting President), Hirokazu Hirai (Director of General Affairs), Keiji Wada (Treasurer), Atsushi Iriki (Journal Director, NSR Committee Chair, The 39th Annual Meeting President), Hiroyuki Kamiguchi (Next Editor in Chief), Michisuke Yuzaki (Public Relations Director, Information Infrastructure Committee Chair, The 38th Annual Meeting President), Hitoshi Okazawa (Director, The 41th Annual Meeting President), Hitoshi Okamoto (Director, The 42th Annual Meeting President), Kozo Kaibuchi (Director), Tadafumi Kato (Director), Masanobu Kano (Director, The 40th Annual Meeting President), Shigeru Kitazawa (Director), Yukiko Goda (Director), Junichi Nabekura (Director), Tsuyoshi Miyakawa (Director, Neuroscience Education Committee Chair), Yumiko Yoshimura (Director, Gender Equality Committee Chair), Amane Koizumi (Neuroscience Communication Committee Chair), Norihiro Sadato (Ethics Committee Chair), Masato Taira (Animal Experiment Committee Chair), Manabu Honda (Industry-university cooperation promotion committee Chair), Akihiro Yamanaka (Website Editing Committee Chair): [23 persons]

Absent: Yukiko Gotoh (Deputy Director of General Affairs), Hideyuki Okano (Vice President in charge of future planning), Noriko Osumi (Director), Shigeo Okabe (Director, Research System Committee Chair), Mitsuo Kawato (Director), Hiroshi Kuba (News Editing Committee Chair), Yasunori Hayashi (Brain Science Dictionary Committee): [7 persons]

Agenda Items

1. The fiscal year 2015 closing accounts and the fiscal year 2016 budget for the Japan Neuroscience Society (JNS), and the fiscal year 2015 provisional closing accounts and fiscal year 2016 budget for the Neuroscience Research magazine (NSR) were proposed and were approved (see Appendix 1 and 2).

2. Regarding the issue of the clarification of the obligation of JNS Young Investigator Award recipients to submit review papers to the NSR, a proposal from the ad hoc committee on this issue was discussed and adopted: “After conducting an initial review based on the application documents submitted for the Awards, the selected candidates will be required to submit review papers to the NSR. The appropriateness of the potential awardees for the Awards will be confirmed based on their review papers.” It was also determined that past awardees of this Award who had been selected by the previous selection criteria and had not submitted review papers to NSR would be asked to submit review papers by the President of the Society.

3. Takayuki Sato (RIKEN Brain Science Institute), Yuki Hashimotodani (Graduate School of Medicine, The University of Tokyo), and Itaru Arai (Keio University School of Medicine) were selected as the members of the Society’s Election Management Committee. The proposed schedule for the election of the Directors, which will be held from April to September 2016, was approved.

4. The possibility of periodically organizing joint conferences with the Neuroscience Societies of South Korea and China, which was proposed by these two Societies, was examined. Subsequently, it was determined that the Society would continue to hold its annual meetings domestically, and the possibilities for future collaboration with these two Societies would be further explored. The Annual Meeting Committee was designated as being responsible for this matter.

5. It was proposed and approved to publicly disclose the members of the Selection Committees of the JNS Young Investigator Award and the Toshihiko Tokizane Memorial Award for Excellent Graduate Study in Neuroscience because the candidates and Committee members of the Toshihiko Tokizane Memorial Award had met at a selection session during the selection process, which was in contradiction to the Awards’ selection policies of non-disclosure of the names of the Selection Committee members.

10 April 2016 Consecutive Number 206

Reported Items

1. Report of the number of members of the Neuroscience Society (see Appendix 3).
2. Report on the establishment of the Society's internal regulations on congratulation and condolence.
3. Confirmation of the responsible department for Society-organized symposia at each meeting: the International Corroboration Committee for the Japan-China and Japan-Canada joint symposia; the Director of General Affairs for JNS-JSNP (Japanese Society of Neuropsychopharmacology) Joint Symposium; and the Industry-Academia Partnership Committee for the symposia on industry-academia collaboration.
4. Report on the identified challenges to be addressed in the future and the financial results of the Society's 38th Annual Meeting.
5. Reports on the preparation work for the 39th Annual Meeting (President Atsushi Iriki, at Yokohama), the 40th Annual Meeting (President Masanobu Kano, at Makuhari), the 41st Annual Meeting (President Hitoshi Okazawa, at Kobe), and the 42nd Annual Meeting (President Hitoshi Okamoto, at Niigata).
6. Reports on the current status of the systemization of the administrative work of the JNS office by the Information Infrastructure Committee.
7. Report on recent NSR activities such as the establishment of a section introducing the latest articles from NSR on the Society's homepage.
8. Report on an ongoing joint examination of the eligibility to perform magnetic resonance imaging (MRI) photographing by the Ethics and COI (conflict of interest) Committee.
9. Report about the International Brain Bee from the Neuroscience Communication Committee. In response to an argument that the International Championship questions were too specialized for Japanese students, because they were beyond what the students learn at their high schools, it was determined that the Committee would inquire about this issue with the secretariat of the international competition.
10. Report on the changes in the selection method of the Grants-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI).
11. Report on the activities of the Union of Brain Science Association in Japan.
12. The needs to enhance the Japan's efforts for the activities of the Society for Neuroscience (SfN) were discussed.
13. Report on the expected adoption of a recommendation about the brain and mind at the Global Summit 7, which will be organized in association with the Global Science Conference.

Appendix 3

Member configulation of the Japan Neuroscience Society

(**As of January 1, 2016**)

	Regular Members	Junior Members	Student
Molecular/Cellular	2,433	73	182
Sytems	1,701	54	121
Clinical/Pathological	688	26	48
Others	167	11	48
Panel unknown	44	2	11
Total	5,033	166	410
Senior Members	17		
Honorary Members (including Honorary President)	21		
Associate Members	182		
Supporting Members (100,000 yen per unit)※	10		
Total Membership	**5,839**		

※ Narishige Group 10 units, ATR-Promotions 5 units, other 8 companies 1 unit

10 April 2016 Consecutive Number 206

Appendix 1

Japan Neuroscience Society FY2015 (Jan-Dec) Accounting

Subject	Budget	Closing Account	Remarks
Income			
Member Admission Fees	1,290,000	1,266,000	
Regular Member Mebership Fees	42,160,000	44,026,800	
Junior Member Membership Fees	627,000	674,000	
Student Member Membership Fees	1,168,000	2,077,000	
Supporting Member Membership Fees	2,300,000	2,400,000	
Interest from Deposits	5,000	10,755	
Advertising Fees	740,000	555,000	Neuroscience News, Banners, etc.
Micellaneous Income	200,000	203,001	Tokizane fund administration fees etc.
Others	515,000	522,568	Consortium for Applied Neuroscience advise fees etc.
Total Income	49,005,000	51,735,124	
Expenditures			
Business Expenses			
Newsletter	5,000,000	5,593,228	Printing, Website, Postage, etc.
News English Review	300,000	0	
Translation for Website	400,000	160,574	
Templates for email announcements	100,000	127,440	
Incentive Award Prize	500,000	500,000	
Membership Contribution	2,000,000	2,090,680	IBRO 10,000US, FAONS 877,080yen
Scholarly Activity Support	100,000	92,000	*1)
International Exchange	1,830,000	1,760,960	*2)
Brain Bee	1,000,000	994,638	
Open Lecture Support	700,000	62,363	Venue costs etc.
Administrative Expenses			
Personnel	19,400,000	20,472,353	*3)
IT related Outsourcing	3,474,000	3,137,061	
Consultation	890,000	675,130	*4)
Meetings	300,000	413,432	
Communication	120,000	68,246	
Transportation	1,000,000	939,240	Transportations for Board and Committee meetings, Business trips of Secretariat staff, etc.
Printing	350,000	313,005	
Equipement/Supplies	850,000	761,442	PC. Softwars etc.
Office Lease	1,760,000	1,761,970	
Office Equipement Lease	290,000	238,391	
Telephone/Utilities	340,000	184,530	
Server Lease	550,000	543,780	
Credit Card Commission	2,600,000	2,548,764	Commission for collecting membership fees
Bank Transfer Fees	100,000	58,692	
Micellaneoous Expenses	100,000	0	
Reserve Funds			
	500,000	452,126	Society pamphlet printing 316,980yen, Guidelines for Animal Experimentation translation 135,146yen
Total expenditure	44,554,000	43,950,045	
Balance	4,451,000	7,785,079	
Carry over from the previous fiscal year	60,479,848	60,479,848	
Balance to be carried forward to next year	60,479,848	60,479,848	

*1) The Union of Japanese Societies for Biological Science 50,000yen, Japan Inter-Society Liasion Association Committee for Promoting Equal Participation of Men and Women in Science and Engineering 12,000yen, The Union of Brain Association in Japan 30,000yen,

*2) Mutual Travel Fellowship with SfN 10,000USD, Mutual Exchange Program with FENS 4,000Eur

*3) Personel expenses including legal welfare expenses and commuting allowance, Those related annual meeting business parcially are separately covered by the Meeting Account.

*4) Tax Accountant consulting fees 480,000yen、Social Insurance Labor Consultant fees 111,111yen, Accounting software lease fees 42,000yen, etc.

Assets and Liabilities in balance to be carried forward to next year

Closing balance as of December 31st, 2015

Assets		
Cash Deposit	72,642,038	
IT related Outsourcing Expenses Advance Payment	491,616	
Brain Bee Cash	117	
Total Assets	73,133,771	
Liabilities		
Amount in Arrear		
Income tax withholding	970,692	
Accounting Software Lease Charges	3,780	
Mutual Exchange Program with FENS	130,000	
Newsletter2015No4 Expenses	1,528,452	
FAONS2014 Share of the Expenses	877,080	
FAONS2015 Share of the Expenses	877,080	
Expenses for Templates	185,760	
Membership Fees Advance Received	296,000	
Total Liabillities	4,868,844	
Carry Over to the Next Fiscal Year	**68,264,927**	

10 April 2016 Consecutive Number 206

Appendix 2 Japan Neuroscience Society FY 2016 (Jan-Dec) Accounting Plan

Subject		2016Budget	Remarks
Income			
	Member Admission Fees	1,200,000	3,000yen/person
	Regular Member Mebership Fees	40,918,000	10,000yen/person
	Junior Member Membership Fees	627,000	6,000yen/person
	Student Member Membership Fees	1,738,500	3,000yen/person
	Senior Member Membership Fees	95,000	5,000yen/person
	Supporting Member Membership Fees	2,100,000	
	Interest from Deposits	5,000	
	Advertising Fees	500,000	Neuroscience News, Banners, etc.
	Micellaneous Income	200,000	Tokizane fund administration fees etc.
	Others	500,000	Consortium for Applied Neuroscience advise fees etc.
	Total Income	47,883,500	
Expenditures			
	Business Expenses		
	Newsletter	5,600,000	Printing, Website, Postage, etc.
	News English Review	300,000	
	Translation for Website	300,000	
	Templates for email announcements	130,000	
	Incentive Award Prize	500,000	
	Membership Fee Contribution	2,800,000	IBRO 10,000USD, FAONS 600,000yen, IBRO Global Advocacy 1,000,000yen
	Scholarly Activity Support	100,000	*1)
	International Exchange	2,060,000	*2)
	Brain Bee	1,000,000	
	Open Lecture Support	700,000	Venue costs etc.
	Industry-Academia Partnership	100,000	Transportations of speakers in a symposium at the annual meeting etc.
	Administrative Expenses		
	Personnel	24,882,000	*3)
	IT related Outsourcing	4,374,000	
	Consultation	680,000	*4)
	Meetings	450,000	
	Communication	100,000	
	Transportation	1,000,000	Tansportations for the Board and Committee meetings, Business trips of Secretariat staff, etc.
	Training of Secretariat Staff	430,000	Dispatch of Secretariat staff to the SfN meeting
	Printing	350,000	
	Equipement/Supplies	850,000	
	Office Lease	1,530,000	
	Office Equipement Lease	240,000	
	Telephone/Utilities	200,000	
	Server Lease	550,000	
	Credit Card Commission	2,700,000	Commission for collecting membership fees
	Bank Transfer Fees	100,000	
	Micellaneouw Expenses	100,000	
	Reserve Funds		
		500,000	
	Total Expenditure	**52,626,000**	
	Balance	-4,742,500	
	Carry over from the previous fiscal year		
	Balance to be carried forward to next year		

*1) The Union of Japanese Societies for Biological Science 50,000yen, Japan Inter-Society Liasion Association Committee for Promoting Equal Participation of Men and Women in Science and Engineering 12,000yen, The Union of Brain Association in Japan 30,000yen

*2) Mutual Travel Fellowship with SfN 10,000USD, Mutual Exchange Program with FENS 4,000Eur, Joint Symposium with CNS 300,000yen

*3) Personel expenses including legal welfare expenses and commuting allowance, Those related annual meeting business parcially are separately covered by the Meeting Account.

*4) Tax Accountant consulting fees 480,000yen、Social Insurance Labor Consultant fees 111,111yen, Accounting software lease fees 42,000yen, etc.

10 April 2016 Consecutive Number 206

Info.

Announcement of the Election for Directors of Japan Neuroscience Society

Elections will be held this year to select Panel Directors of the Japan Neuroscience Society for the term of 2017-2019. Candidates will be selected by the current Board of Directors based on the open recruitment from the Regular and Junior Members and recommendations by the Selection Committee, and then the Panel Directors will be selected by a general vote by all the Regular and Junior Members. The general vote will be made electrically, as in the previous election in 2013, from August 22nd to September 20th. Your registered ID number, password and email address will be required for voting. Please confirm or complete the registration information at the society website member page (http://www.jnss.org/member_en/, My Profile) before voting.

Notification of further details will be provided at the website (http://www.jnss.org/en/) and by e-mails to members.

Schedule of election

April 20 ---------- Public notice of election, start of open recruitment of candidates (both direct applications and recommendations)

May 20 ---------- Deadline for submission of candidate applications and recommendations

August 22 -------- Candidates' information available at the website, and Start of electronic voting

September 20 --- Deadline for electronic voting

Mid-October ----- Publication of the election results

Japan Neuroscience Society
Election Management Committee

Info.

Easy access to Neuroscience Research has been provided

Neuroscience Research, the official journal of the Japan Neuroscience Society, has become easy to access from the website http://www.jnss.org/. A new space for the latest information of Neuroscience Research has been created on the website, and new articles recently published online became available there.

In addition, you can access the contents of the current issue by clicking on the image of the journal's cover page. And you can jump to the website of Articles in Press by clicking on the banner "View Articles" on the left side of the webpage.

If you are interested in submitting your paper to Neuroscience Research, please click on the banner "Submit Your Paper" to visit the website which contains the links to Guide for Authors and the online submission system. Your submission will be welcome!

10 April 2016 Consecutive Number 206

Info.

We Welcome Submissions to Neuroscience News

Please submit articles that make a positive contribution to the development of neuroscience, such as proposals to the Society, comments on neuroscience, meeting reports, and book reviews. Submissions should conform to the requirements noted below.

1. Submissions will be accepted only in the form of electronic media.
   a. Ideally files should be submitted in Word (DOC, DOCX) format. If you want to use another format, please consult us in advance. HTML and RTF files are acceptable regardless of application software used to create the file.
   b. Image files should be in PICT, JPEG, or TIFF, and should be compressed if possible. Please send them separately from the text file.
2. The Neuroscience News Editing Committee will decide the acceptance and timing of publication of a submission, depending on its content.
3. As a rule, submissions will not be edited before publication; it is thus your own responsibility to ensure that they do not contain any errors or mistakes. The Editing committee may ask submissions to be revised in certain cases.
4. The deadline for submissions is normally the 25th of March, June, September and December; however, this deadline is subject to change.
5. 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.
6. Submissions should be sent to the following e-mail address: news@jnss.org

Information regarding job vacancies, academic meetings, symposiums, and subsidies will be posted on the website of the Japan Neuroscience Society.

Please see https://www.jnss.org/adinfo_en/

The Japan Neuroscience Society now has an official Facebook page and an official Twitter account. We will provide various latest information, such as upcoming events and open recruitment.
Find us on Facebook or Twitter.

facebook.com/JapanNeuroscienceSociety

twitter.com/jnsorg (@jnsorg)

10 April 2016 Consecutive Number 206

大会案内

第39回 日本神経科学大会
The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society

脳と心、すこやかに

会　期：2016 年 7 月 20 日（水）～ 22 日（金）
会　場：パシフィコ横浜
大会長：入來 篤史（理化学研究所脳科学総合研究センター）
大会ホームページ：http://www.neuroscience2016.jnss.org/

■ 早期事前参加登録のご案内

締切 ： 2016年4月20日（水）正午

大会ホームページ上にて、早期事前参加登録の受付を継続しています。事前参加登録は、大会直前までオンラインでお申込みいただけますが（6/17まで）、早期登録期間は費用面でお得ですので、是非お早めにご登録ください。

なお、会員としての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、一般演題の発表者（筆頭著者）は、日本神経科学学会の会員でなければなりません。また、年会費納入が演題登録の必要条件となりますので、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。

また、本大会は各種学会の専門医、認定医、及び、研修認定薬剤師の研修単位制度のポイント取得対象学会として認定されています。

■ 演題登録を締め切りました

たくさんの演題登録をありがとうございました。プログラム委員会にて一般演題の抄録内容の査読を終え、プログラムを編成致しました。採否の結果、発表日時などは、４月中に発表者（筆頭著者）宛にお知らせ致します。

■ 今年も教育講演を企画しました！

7月20日（水）12：00-13：00

- 神経科学における神経心理学的アプローチ
  - 三村 將（慶應義塾大学医学部）
- グリア細胞からみた神経変性疾患
  - 山中 宏二（名古屋大学環境医学研究所）
- 心理物理学・脳神経科学・情報科学の融合による質感認識の解明
  - 西田 眞也（NTT ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ科学基礎研究所）

7月21日（木）12：00-13：00

- エキスパートの直観を司る神経ネットワーク
  - 田中 啓治（理研 BSI）
- ブレイン・デコーディング：脳活動から心を読む方法
  - 神谷 之康（京都大学情報学研究科）
- 精神疾患の脳画像研究：わかっていること、わかっていないこと
  - 村井 俊哉（京都大学医学研究科）

7月22日（金）12：00-13：00

- 覚醒小動物での大脳イメージングと光操作
  - 松崎 政紀（東京大学医学系研究科）
- 想像するちから：チンパンジーが教えてくれた人間の心
  - 松沢 哲郎（京都大学霊長類研究所）
- 脊髄損傷からの回復過程における大規模回路再編機構
  - 伊佐 正（京都大学医学系研究科）
- 脳神経系の形成機構の解析とその医学的応用
  - 河崎 洋志（金沢大学医学系脳細胞遺伝子学）

10 April 2016 Consecutive Number 206

今後の主な日程

- 2016 年 4 月 20 日（水） 正午 -- 早期事前参加登録締切
- 2016 年 4 月下旬 ---------- 全プログラム発表
- 2016 年 6 月 17 日（金） ------ 後期事前参加登録締切
- 2016 年 7 月 20 日（水）
  -22 日（金） ------ 第 39 回日本神経科学大会

第 39 回 日本神経科学大会 運営事務局

株式会社 JTB コミュニケーションデザイン
（旧：株式会社 ICS コンベンションデザイン）内
〒 105-8335
東京都港区芝 3-23-1 セレスティン芝三井ビルディング
TEL：03-5657-0777 FAX：03-3452-8550
E-mail: neurosci2016@jtbcom.co.jp
※ 2016 年 4 月より、移転のため連絡先が変わりました。

10 April 2016 Consecutive Number 206

御報告

第 89 回 日本神経科学学会
理事会・拡大執行委員会報告

日　時：2016 年 2 月 25 日（木）14：00 － 18：00
場　所：東京八重洲ホール 511 号室
〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-4-13 新第一ビル

出席者

田中啓治（会長）、伊佐正（副会長・国際連携委員会委員長）、高橋良輔　（副会長・大会委員会委員長・第 37 回大会長）、平井宏和（庶務理事）、和田圭司（会計理事）、入來篤史（機関誌理事・ＮＳＲ委員会委員長・第 39 回大会長）、上口裕之（次期編集主幹）、柚崎通介（広報理事・情報基盤整備委員会委員長・第 38 回大会長）、岡澤均（理事・第 41 回大会長）、岡本仁（理事・第 42 回大会長）、貝淵弘三（理事）、加藤忠史（理事）、狩野方伸（理事･第 40 回大会長）、北澤茂（理事）、合田裕紀子（理事）、鍋倉淳一（理事）、宮川剛（理事・神経科学教育委員会委員長）、吉村由美子（理事・男女共同参画委員会委員長）、小泉周（科学コミュニケーション委員会委員長）、定藤規弘（倫理委員会委員長）、泰羅雅登（動物実験委員会委員長）、本田学（産学連携推進委員会委員）、山中章弘（ＨＰ編集委員会委員長）　以上　23 名

欠席者

後藤由季子（副庶務理事）、岡野　栄之（副会長・将来計画委員会委員長）、大隅　典子（理事）、岡部　繁男（理事・研究体制委員会委員長）、川人　光男（理事）、久場博司（ニュース編集委員会委員長）、林　康紀（脳科学辞典編集委員会委員長）以上　7 名

議事

1) 学会本体会計 2015 年度決算、学会本体会計 2016 年度予算、NSR 会計 2015 年度暫定決算、NSR 会計 2016 年度予算が提案され、承認された。（資料 1、資料 2）
2) 奨励賞受賞者による NSR 総説投稿義務の明確化について、検討委員会の答申案「奨励賞応募書類による一次審査の後、受賞候補者に総説原稿を提出してもらい、その内容が受賞に相応しいものであることの確認の後最終決定する」が審議され、承認された。従来の審査方式で選ばれた総説原稿未投稿の奨励賞受賞者への催促は会長が行うこととした。
3) 選挙管理委員として、佐藤多加之氏（理研脳センター）、橋本谷裕輝氏（東大医）、荒井格氏（慶応大医）が選出された。本年 4 月～ 9 月に行われる理事選挙のスケジュールが承認された。
4) 韓国および中国の神経科学学会から申し入れのあった定期的な合同大会の可能性について議論がなされた。毎年国内で行う年次大会は維持するとともに、大会における更なる連携の方向を探ることとなり、今後の検討の担当は大会委員会となった。
5) 時実利彦記念優秀博士研究賞の選考過程で、候補者と審査委員が集まる選考セッションが行われることに伴い、審査員名非公開の方針が保てなくなる。このような背景から、奨励賞選考委員会および時実利彦記念優秀博士研究賞選考委員会の委員名を公開することが提案され、承認された。

議事

1) 会員数に関する庶務報告を受けた。（資料 3）
2) 慶弔内規新設の報告を受けた。
3) 大会における学会企画シンポジウムの責任部署（日中合同シンポジウムと日加合同シンポジウムは国際連携委員会、日本神経精神薬理学会との合同シンポジウムは庶務理事、産学連携シンポジウムは産学連携推進委員会）を確認した。
4) 第 38 回大会の申し送り事項および決算報告を受けた。
5) 第 39 回大会（入來篤史大会長、横浜）、第 40 回大会（狩野方伸大会長、幕張）、第 41 回大会（岡澤均大会長、神戸）、第 42 回大会（岡本仁大会長、新潟）の準備報告を受けた。
6) 情報基盤整備委員会から事務局業務システム化進捗状況の報告を受けた。
7) NSR 委員会から学会 HP へ最新掲載論文紹介コーナー新設などの報告を受けた。
8) 倫理・利益相反委員会から MRI 撮像の資格に関して日本磁気共鳴医学会と合同で検討しているとの報告を受けた。
9) 科学コミュニケーション委員会からブレインビーに関する報告を受けた。国際大会における問題が日本の高校生が学習する範囲を越えて専門的過ぎるのではないかとの議論を受け、国際大会本部に問い合わせることとした。
10) 科研費の審査方法改訂に関する報告を受けた。
11) 日本脳科学学会連合の報告を受けた。
12) SfN への日本からの取組強化の必要性が指摘された。
13) Global Summit 7 に伴い開催される Global Science 会議で脳と心に関する提言が採択される予定であるとの報告を受けた。

10 April 2016 Consecutive Number 206

資料 3

日本神経科学学会会員構成

2016年1月1日

	正会員数	若手会員	学生会員
分子・細胞神経科学	2,433	73	182
システム神経科学	1,701	54	121
臨床・病態神経科学	688	26	48
その他の神経科学	167	11	48
パネル不明	44	2	11
合計	5,033	166	410
シニア会員	17		
名誉会員(名誉会長を含む)	21		
准会員	182		
賛助会員　(1口10万円)　※	10		
全会員数	**5,839**		

※ 成茂科学 10口、 ATR-Promotions 5口、他８社はそれぞれ1口

10 April 2016 Consecutive Number 206

資料 1

日本神経科学学会本体会計2015年度（1-12月）決算案

科　目	予算	決算	備　考
収入			
会員入会金	1,290,000	1,266,000	
正会員年会費	42,160,000	44,026,800	
若手会員年会費	627,000	674,000	
学生会員年会費	1,168,000	2,077,000	
賛助会員年会費	2,300,000	2,400,000	
預金利息	5,000	10,755	
広告料	740,000	555,000	神経科学ニュース、HPバナー広告など
雑収入	200,000	203,001	時実基金事務受託費20万円など
その他	515,000	522,568	応用脳科学コンソーシアム顧問料50万円など
収入計	49,005,000	51,735,124	
支出			
事業費			
ニュース制作費	5,000,000	5,593,228	印刷費、郵送料など
ニュース英文校閲料	300,000	0	
HP英語ページ等翻訳	400,000	160,574	
テンプレート作成費	100,000	127,440	
奨励賞賞金	500,000	500,000	
国際機関分担金	2,000,000	2,090,680	IBRO 10,000USD、FAONS　877,080円
学術活動支援費	100,000	92,000	生物科学連合 5万円、男女参加学協会 12,000円、脳科学連合 3万円
国際交流費	1,830,000	1,760,960	SfN 10,000US、FENS 4,000Eur
Brain Bee運営費	1,000,000	994,638	
市民公開講座支援	700,000	62,363	会場費等
管理費			
人件費	19,400,000	20,472,353	年間2,240,000円を継続的大会が別途負担、通勤交通費と社会保険費雇用主負担分を含む
IT関連業務委託費	3,474,000	3,137,061	委託業務契約+消費税、年間1,944,000円を継続的大会が別途負担
顧問料	890,000	675,130	税理士 48万円、会計ソフトリース料 42,000円、社会労務士 111,111円、関連税
会議費	300,000	413,432	
通信費	120,000	68,246	
旅費・交通費	1,000,000	939,240	理事会・委員会旅費 678,198円、事務局員出張旅費 261.042円など
印刷費	350,000	313,005	
備品・消耗品費	850,000	761,442	
事務室賃借料	1,760,000	1,761,970	年間1,420,680円を継続的大会が別途負担、２年毎の契約更新料（239,220円）を含む
事務機器賃借料	290,000	238,391	年間240,000円を継続的大会が別途負担
電話・水光熱料	340,000	184,530	年間276,000円を継続的大会が別途負担
レンタルサーバー料	550,000	543,780	
集金手数料	2,600,000	2,548,764	クレジットカードでの年会費等集金に伴う手数料
振込手数料	100,000	58,692	銀行振込
雑費	100,000	0	
予備費			
	500,000	452,126	学会パンフレット印刷費 316,980円、動物実験指針翻訳 135,146円
支出計	44,554,000	43,950,045	
当期収支差額	4,451,000	7,785,079	
前期からの繰越額	60,479,848	60,479,848	
次期への繰越額	64,930,848	68,264,927	

次期繰越額に含まれる資産と負債

2015年12月31日現在

資産		
銀行預金	72,642,038	
IT関連業務委託費前払い	491,616	
Brain bee現金	117	
資産合計	73,133,771	
負債		
未払金		
源泉所得税預り金	970,692	
会計ソフトリース料	3,780	
FENS-JNS若手研究者交流支援プログラム	130,000	
ニュース2015年4号制作・郵送費	1,528,452	
テンプレート作成費	185,760	
FAONS2014年分担金	877,080	
FAONS2015年分担金	877,080	
前受会費	296,000	
負債合計	4,868,844	
次期への繰越額	**68,264,927**	

10 April 2016 Consecutive Number 206

資料 2

日本神経科学学会本体会計2016年度（1-12月）予算案

科　目		2016年予算	備考
収入			
	会員入会金	1,200,000	3,000円/人
	正会員年会費	40,918,000	10,000円/人
	若手会員年会費	627,000	6,000円/人
	学生会員年会費	1,738,500	3,000円/人
	シニア会員	95,000	5,000円/人
	賛助会員年会費	2,100,000	
	預金利息	5,000	
	広告料	500,000	神経科学ニュース・　HPバナー広告など
	雑収入	200,000	時実基金事務受託費20万円など
	その他	500,000	応用脳科学コンソーシアム顧問料50万円など
収入計		47,883,500	
支出			
	事業費		
	ニュース制作費	5,600,000	印刷費・郵送料など
	ニュース英文校閲料	300,000	
	HP英語ページ等翻訳	300,000	
	テンプレート作成費	130,000	
	奨励賞賞金	500,000	
	国際機関分担金	2,800,000	IBRO 10,000USD、FAONS　600,000円、IBRO Global Advocacy 1,000,000円
	学術活動支援費	100,000	生物科学連合 5万円、男女参加学協会 12,000円、脳科学連合 3万円
	国際交流費	2,060,000	SfN10,000USD、FENS4,000Eur、CNSとの合同シンポジウム30万円
	Brain Bee運営費	1,000,000	
	市民公開講座支援	700,000	会場費等
	産学連携活動	100,000	大会での産学連携セミナー
	管理費		
	人件費	24,882,000	年間2,240,000円を継続的大会が別途負担、通勤交通費と社会保険雇用主負担分を含む
	IT関連業務委託費	4,374,000	委託業務契約+消費税、年間1,944,000円を継続的大会が別途負担
	顧問料	680,000	税理士 48万円、会計ソフトリース 42,000円、社会労務士 111,111円、関連税
	会議費	450,000	
	通信費	100,000	
	旅費・交通費	1,000,000	理事会・委員会旅費、事務局員出張旅費など
	事務局員ＳｆＮ大会研修費	430,000	
	印刷費	350,000	
	備品・消耗品費	850,000	
	事務室賃借料	1,530,000	年間1,420,680円を継続的大会が別途負担
	事務機器賃借料	240,000	年間240,000円を継続的大会が別途負担
	電話・水光熱料	200,000	年間276,000円を継続的大会が別途負担
	レンタルサーバー料	550,000	
	集金手数料	2,700,000	クレジットカードでの年会費等集金に伴う手数料
	振込手数料	100,000	銀行振込
	雑費	100,000	
	予備費		
		500,000	
支出計		**52,626,000**	
当期収支差額		-4,742,500	
前期からの繰越額		68,264,927	
次期への繰越額		63,522,427	

10 April 2016 Consecutive Number 206

案　内

日本神経科学学会　理事選挙のお知らせ

本年は 3 年に 1 度の日本神経科学学会理事選挙の年です。2017-2019 年の理事を選びます。正会員・若手会員からの推薦（候補者公募）および指名委員会による推薦にもとづき理事会で候補者を選定し、正会員・若手会員全員の投票でパネル理事を決定します。投票期間は 8 月 22 日から 9 月 20 日となる予定です。投票は、前回同様に、電子投票のみでおこないます。電子投票には、会員の認証のために予め学会に登録した電子メールアドレスと ID 番号、パスワードが必須となります。この機会に、会員ページ　http://www.jnss.org/member_top/　の「会員情報変更」にて、ご自分の会員登録状況をご確認ください。

今後の主な選挙日程は下記の通りです。詳細は、学会ホームページ（http://www.jnss.org）および電子メール配信にてお知らせいたします

パネル理事選挙スケジュール予定

4 月 20 日 ---------- 選挙日程公示、
候補者公募（自薦・他薦）開始
5 月 20 日 ---------- 候補者公募締め切り
8 月 22 日 ---------- 候補者公示・電子投票開始
9 月 20 日 ---------- 電子投票終了
10 月中旬 ---------- 選挙結果発表

日本神経科学学会
選挙管理委員会

案　内

Neuroscience Research の掲載論文が閲覧しやすくなりました

日本神経科学学会の機関誌である Neuroscience Research の掲載論文を、学会ホームページ（http://www.jnss.org/）から簡単にご覧いただけるようになりました。ホームページに Neuroscience Research の最新情報掲載スペースを設け、オンライン掲載されたばかりの新しい論文へのリンクを載せて、ワンクリックで閲覧していただけるようにしました。

また、表紙イメージをクリックしていただくと最新号の目次にアクセスでき、画面左側のバナー View Articles からは掲載号未定の論文一覧 Articles in Press にジャンプすることができます。

Submit Your Paper! というバナーも掲載し、Neuroscience Research の投稿規定やオンライン投稿システムへもアクセスしやすくしましたので、ぜひご利用下さい。

10 April 2016 Consecutive Number 206

追 悼

金澤 一郎 博士　追悼

東京大学大学院医学系研究科
脳神経医学専攻神経内科
教授　辻 省次

日本神経科学学会名誉会員で、2002年に第25回日本神経科学大会の大会長を務められ、1999年～2004年および、2011年～2013年の合計9年間、理事として日本神経科学学会の発展にご尽力いただきました金澤一郎先生が2016年1月20日にご逝去されました（享年74歳）

金澤一郎先生が本年1月20日にご逝去されました。享年74歳でした。先生は、昭和16年東京都大田区田園調布にお生まれになり、東京都立日比谷高等学校から東京大学医学医学科に進まれ、昭和42年にご卒業されました．卒業後，豊倉康夫先生が主宰しておられました東京大学医学部神経内科に入局されました．昭和49年から51年まで、英国ケンブリッジ大学薬理学教室に留学し、昭和51年に帰国、筑波大学臨床医学系神経内科講師に着任、平成2年より神経内科教授に就任されました。平成3年に、東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻神経内科教授にご就任、平成9年～11年の間、東京大学医学部附属病院長もお務めになりました。平成14年からは、国立精神・神経センター神経研究所所長、平成15年～19年の間、国立精神・神経センター総長をお務めになりました。平成20年～23年に日本学術会議第21期会長を務められ．平成23年から国際医療福祉大学大学院院長に就任されました。また、平成14年～24年の10年間にわたり、宮内庁長官官房　皇室医務主管を担当されるなど、数々の要職を務められました。学会活動では、日本神経科学学会の他に、日本内科学会理事長、日本神経学会理事長などを歴任されました。

金澤先生が東京大学神経内科学教室の教授として筑波大学から東京大学に移られてきた時に、教室員に、“Mission, Passion, Action”、すなわち、「使命、情熱、そして、行動」といわれました。先生は、常に幅広い視点に立ち、将来を見据えて、その時々に何をすべきかを決断され、行動に移してこられました。診療、教育、研究において、また学内・学外の様々な活動においてこれを実践され、それを教室員にも求められました。金澤先生の東京大学神経内科在任中には、国立大学の独立行政法人化、大学院大学化、脳研究施設の改組、東大病院の新外来棟、新入院棟への移行などがあり、東京大学にとって激動の時代でしたが、強力に教室を牽引され、神経内科学教室が大きく発展しました。また、平成9年4月からは、東大病院長の任につかれ、東大病院全体の運営に大きく貢献されました。運営にあたっては、個々の利益ではなく、常に公平に全体の発展のために尽くすという金澤先生の哲学がとても輝いていました。

研究面では、金澤先生は、パーキソン病やハンチントン病などの大脳基底核疾患をご専門とされました。先生が研究を開始された昭和40年代の頃と言いますと、当時のわが国の神経学の分野では、まったく未開拓の分野であった生化学の手法を取り入れ、大脳基底核研究の新たな分野を切り拓く、最先端の研究を発展させました。特に、大脳基底核を小さな区画に切り分けて、GABAを始めとする神経伝達物質を詳細に測定することにより、大脳基底核の機能を明らかにし、疾患においてどのような異常が生じているか、どのような症状が現れるのか、という点を明らかにされました。金澤先生が筑波大学に勤務しておられた頃、当時、私が勤務しておりました自治医科大学神経内科の吉田充男教授のところによく訪ねていらっしゃいましたが、当時、金澤先生の、研究者として颯爽として輝いているお姿がまぶしく、とても印象に残っております。その後、金澤先生の大脳基底核の研究は、ハンチントン病の分子遺伝学研究として大きく発展していきました。金澤先生は、国際的にも、ハンチントン病の分子遺伝学研究でよく知られており、海外からも金澤先生のご逝去を悼む声が届いております。

診療面におきましては、パーキンソン病におけるゾニサミドの有効性の発見や、ハンチントン病の発症前診断について、わが国で最初のケースだと思いますが、倫理委員会の承認を得て実施するなど、神経疾患の診療の枠を

10 April 2016 Consecutive Number 206

超えて臨床遺伝学の発展にも大きく貢献されました。

金澤先生のお姿は、医師として、患者さんのために誠実に常にベストを尽くすという哲学に溢れておられ、患者さんから厚い信頼を集めておられました。厚生労働省の難病対策委員会委員長として、難病法の成立にご尽力されたお姿からも、常に難病に苦しんでおられる方々に寄り添う暖かいお姿がうかがえ、我々後進のものにとって学ぶべきところとして、心に刻んで行きたいと思います。

金澤一郎先生のその偉業に対し、心から尊敬と感謝を捧げ、謹んで御冥福をお祈り申し上げます

平成 28 年 2 月 4 日
東京大学神経内科　辻 省次

10 April 2016 Consecutive Number 206

追 悼

塚田 裕三先生を偲んで

慶應義塾大学医学部長・医学部生理学教室
教授　岡野 栄之

日本神経科学学会名誉会員で、日本神経科学学会発足に尽力された塚田裕三先生が、平成27年5月14日にご逝去されました。塚田裕三先生は、1974年から1989年までの15年にわたり、日本神経科学学会の前身である日本神経科学協会理事を務められ、1974～1983年には、日本神経科学協会の会計理事を務められました。(享年92歳)
写真：塚田裕三先生の御遺影（88歳頃のお写真）

恩師・塚田　裕三先生がさる平成 27 年 5 月 14 日に、慶應義塾大学病院にて、慢性閉塞性肺疾患のため、92 歳でご逝去されました。ここに生前の塚田先生を偲びまして、謹んでお別れの言葉を申し上げたいと思います。

私は、３６年前に塚田先生のスピード感に富み、圧倒的な完成度のある生理学の講義を受け、厳しい口頭試問で鍛えて頂いた以来、塚田先生に憧れ、心より尊敬して参りました。そして、私は、医学部を卒業して直に、生理学教室の塚田先生の門下生となりました。

いつでもお元気で、頭脳明晰であった塚田先生がご逝去された事は、いまだに信じられない気持ちで一杯であります。そして本日、塚田裕三先生を追悼し、その面影をしのんでお別れを申さなければならないことは、まことに残念な次第であります。塚田先生は、大正 11 年に名古屋にお生まれになり、さる 5 月 14 日に 92 年にわたるご生涯を閉じられるまで、医学界、神経化学研究、東邦大学、慶應義塾大学更には日本学術会議におきまして言葉で語り尽くせぬ程の大きな足跡を残されました。

塚田先生は、まさに戦中・戦後の混乱の最中に医学部生・生活を送られました。御卒業目前に、東京大空襲により、慶應義塾大学の医学部･病院は全焼し、敗戦を迎え、そのため全員の卒業が延期され、耐乏生活を余儀なくされました。そんな状況の中でも先生は意気高く医学部生・生活を送っておられました。昭和 20 年の敗戦の折りには、先生はまだ医学生でありましたが、見習い船医として、海外から船で引き揚げてこられる日本人の方々の健康管理や検疫に獅子奮迅の活躍をされました。先生は、船内でお産に立ち会って名付け親になったり、引き揚げ船でコレラが発生した事をいち早く見抜き、１ヶ月に渡り船に寝泊まりし、輸液もサルファ剤も枯渇した絶望的な状況にも拘らず、感染した患者さんたちを励ましつつ回復させたと伺っております。

昭和 34 年に東邦大学医学部第２生理学教室の初代教授となられ、昭和 40 年には、慶應義塾大学医学部生理学教室の教授として母校に戻られ、昭和 63 年に御退任されるまでの間、先生は医学の教育と研究、学会活動に超人的な貢献をされるとともに、平野修介先生、松谷天星丸先生、永田豊先生、植村慶一先生、野口鉄也先生、野村正彦先生、御子柴克彦先生、高坂新一先生、赤川公郎先生、高松研先生を始めとする錚々たる先生方を門下生として育てられ、世に送り出されました。私も、塚田先生の門下のまさに末席を穢すことが出来､大変光栄に思っております。学内では、塚田先生は、学生紛争の混乱の最中、当時最年少教授ながら医学部長としてリーダーシップを発揮され、学生との団交に単身臨み、その混乱を収められた事は、今でも伝説となっております。一方、学外でも第 12 期の日本学術会議の会長を務められ、学術会議の改革に取り込まれました。学会活動では、塚田先生は、物質的な側面から脳の機能の解明をめざした日本神経化学会や、神経組織の成長・再生・移植研究会を創設され、学会長として数多くの国際学会を日本に招致されるなど、圧倒的な指導力を発揮されました。これらの学会で私自身も大変鍛えて頂いたおかげで、私の現在の研究の方向性を見いだす事ができました。このような塚田先生の超人的なリーダーシップは、凡人の私には到底真似の出来る所ではありませんが、塚田先生の魂を若い世代に少しでも伝えて行くことが、私達の責務あると思っております。

塚田先生は、厳しいながらも、人情味の溢れたやさしい師匠でありました。門下生はだれもが、塚田先生を父のように尊敬し、慕っておられました。お嬢様を始め、ご遺族の皆様方におかれましても、先生のご逝去は大変残念なこと、まことにご愁傷のことと存じ、お悔やみ申

10 April 2016 Consecutive Number 206

し上げます。

昨年末の平成 27 年 12 月 19 日には、慶應義塾大学医学部の教室葬として、慶應義塾大学医学部北里講堂にて、塚田先生のご葬儀が執り行われ、塚田先生の門下生や、全国の先生方を始めとする多くの方々が参加され、塚田先生のご逝去を惜しんでおられました。

私ども教え子は、これまでのお導きに感謝し、塚田裕三先生が安らかに眠られる事をお祈り申し上げます。

平成 28 年 1 月 30 日
慶應義塾大学医学部長・医学部生理学教室教授
岡野 栄之

10 April 2016 Consecutive Number 206

追 悼

高木 博司 博士　追悼

名古屋大学大学院 創薬科学研究科 細胞薬効解析学分野
京都大学大学院 薬学研究科 薬品作用解析学分野
赤池 昭紀

日本神経科学学会名誉会員で、日本神経科学学会発足に尽力され、1974年～1989年まで日本神経科学学会の前身の日本神経科学協会理事を務められ、1981年には日本神経科学協会集会長を務められ、神経科学ならびに神経薬理学の発展に大きな貢献をされた高木博司先生が2015年11月17日に永眠されました（享年91歳）。

高木博司先生が昨年 11 月 17 日にご逝去された。享年 91 歳でした。先生は 1924 年（大正 13 年）東京にお生まれになり、1944 年に京都大学医学部に進まれ、1948 年京都大学医学部を卒業された。さらに、同大学院に進まれ、1953 年に医学博士の学位を授与された。1952 年 2 月に京都大学医学部助手となり、1954 年には医学部助教授に就任された。1962 年には京都大学薬学部に新設された薬品作用学講座（後に薬理学講座）の教授に就任された。1987 年 3 月停年により退官され、京都大学名誉教授の称号を受けられた。京都大学退官後、1988 年から 6 年間、近畿大学薬学部特任教授を務められた。

高木先生の研究テーマは、神経薬理学の広範な領域にわたるが、特にモルヒネなどの麻薬性鎮痛薬の作用部位や作用機序の解明、痛覚情報伝達の制御ペプチドであるキョートルフィンの発見などは国際的にも高く評価されている。1960 ～70 年代にモルヒネの鎮痛作用部位をめぐる論争があり、先生は、早くから、モルヒネが脳幹から脊髄への下行性痛覚抑制系の活動を増強するとの下行性抑制説を提唱された。

高木先生に私が研究のご指導をいただいたのは 1974 年に薬学部の卒後実習生、1975 年に大学院生として先生の研究室に配属になってからであるが、当時、先生はモルヒネの鎮痛作用に関わる作用部位が脳幹に存在するとの学説にもとづき、モルヒネの作用部位に関する研究を進められていた。先生のご指導の下に、脳幹への薬物微量注射法を考案し、延髄の巨大細胞網様核（NRGC）と傍巨大細胞網様核（NRPG）がモルヒネの ng 単位での微量注射で鎮痛効果を発現することを見出し、その後の研究も含めて私の博士論文のテーマとなったことは、今でも誇りに思っている。また、若いときにこのような先端研究に携わることができことは、その後の研究者として歩む上での大きな力となった。

先生は、さらに研究を推進され、鎮痛薬の効力を比較する場合、圧刺激法と熱刺激法で効力順位がしばしば逆転することに着目し、圧刺激ではサブスタンス P、熱刺激ではソマトスタチンが、脊髄において選択的に遊離することを発見した。モルヒネは両方の痛みを抑制するが、圧刺激によるサブスタンス P 遊離の制御には下行性ノルアドレナリン系が関与し、熱刺激によるソマトスタチン遊離には下行性セロトニン系が関与することを見出し、鎮痛検定法の違いによってデータの食い違いが生じる理由の解明につながった。

その後、鎮痛効力を指標としてウシ脳エキスから新規鎮痛ペプチドの単離に取り組み、脳内投与により鎮痛作用を発現し、ナロキソンにより拮抗される新規な内因性モルヒネ様物質としてキョートルフィンを発見した。キョートルフィンの作用機序を追求した結果、オピオイド受容体には結合せず、メチオニンエンケファリン含有神経終末に作用してエンケファリン遊離を引き起こすことを明らかにした。その後、ネオキョートルフィンを発見するとともに、ニューロテンシンやボンベシンなどのニューロペプチドが鎮痛作用をもつことを見出した。これらの業績により、2000 年 11 月、勲二等旭日重光章を受賞された。

高木先生は、研究面では非常に厳しい一方で、熱意をもって学生の指導にあたられ、私達門下生の心の支えであり、多くの人々に敬愛されていました。高木先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

10 April 2016 Consecutive Number 206

研究室紹介

名古屋大学環境医学研究所より

名古屋大学　環境医学研究所
ストレス受容・応答研究部門
神経系分野 I
教授　竹本（木村）さやか
stakemoto@riem.nagoya-u.ac.jp

昨年７月より、名古屋大学環境医学研究所・神経系分野 I を担当し、研究室をスタートさせて頂くことになりました。興味深い研究を名古屋より発信できるよう、目下セットアップに邁進しております。

そもそも、私が神経科学に興味を持ったのは、名古屋大学・医学部で受けた授業や実習にさかのぼります。組織学の実習では、神経細胞の形態に感動しスパインの形が動的であるということを知り驚きました。また、神経内科では、当時トリプレットリピート病が次々と報告され、科学が医療の進歩をもたらすことに感銘を受けました。そして、基礎研究では、CaMKII αノックアウトマウスを初めとし、単一遺伝子の操作が脳認知機能に影響を与えることが報告され、神経科学における分子的アプローチのポテンシャルが大きく示された時でした。一方で、精神・神経疾患には、まだまだ病因・病態が不明で、治療法も乏しいものが多く、どんな研究が役立つのか分からず（学生なので分からないのは当然ですし、答えがあれば誰も苦労しないわけですが）、勝手に悩んでいたのも覚えています。そんな学生時代の見聞から、神経科学にはとても不思議なことが多いと興味を覚え、研究者の道を歩み始めました。中でも特に興味を持った、神経細胞の機能制御に関わるカルシウムシグナリングに関する基礎研究を学ぶため、京都大学医学部の成宮周先生の研究室に進学し、尾藤晴彦先生（現東京大学教授）のご指導のもと研究を開始することとなりました。

現在も、私たちは、カルシウムによって活性化される分子ネットワークに着目し、１）発生・発達期回路形成における機能、２）成体脳内の回路再編成における機能、３）破綻と精神疾患の関係の解明を目指す研究を行っています。神経細胞特有の多彩なカルシウムシグナルに魅力を感じながら、共通する分子経路を手掛かりに、異なる生理、病理現象の謎を解いていきたいと考えています。

私が大学院生としてこの研究を開始した 2000 年には、カルシウムによって活性化されるリン酸化酵素、CaMKI の生理機能はほとんど分かっていませんでした。CaMKI も、CaMKII や CaMKIV のように、何か重要な役割を担うのではと考えていたところ、膜アンカーされる CaMKI γ（CL3）を発見し、その細胞内局在から、形態制御に関わる機能探索を始めたのが、第一の研究の転機でした。その後、東京大学・医学系研究科・神経生化学教室の教員として、尾藤研究室のメンバーとともに CaMKI の研究を継続させて頂き、CaMKI が神経細胞形態制御における重要なカルシウムエフェクター分子であることを見出しました。現在、これらのリン酸化酵素の in vivo における生理機能解明を中心に研究を進め、神経回路形成に加え、情動制御に関する研究も開始しました。また、最近では、神経回路形成や情動変化などの生命現象に関与する、特定神経回路でのカルシウム変動そのものにも興味を持ち研究を推進しています。

現在セットアップを進める当研究室では、初代メンバーとなる、修士・博士課程大学院生を募集しています。新旧様々なアプローチを用いた、上記の研究に少しでも興味がある方は気軽に竹本までご連絡下さい。当初培養系で始めた研究でしたが、技術的発展の恩恵を享受し、今は in vivo を研究の対象とすることも多くなりました。新しい技術により今後益々の発展が期待される神経科学はとても面白く、難しくもやりがいがあり、” わくわくする研究” そして “将来につながる研究” を一緒に目指すことができればと思います。

最後に、これまで研究を進められたのは、多くの先生方のご支援と、共同研究者の皆様のお陰と、深く感謝しております。改めて厚く御礼申し上げます。神経科学の魅力を伝えられるような研究環境を築き、研究室メンバーとともに新しい発見へのチャレンジを続けていきたいと思います。

10 April 2016 Consecutive Number 206

参加記

Cold Spring Harbor Asia Meeting 参加記

“ New Advances in Optical Imaging of Live Cells and Organisms”

理化学研究所 多細胞システム形成研究センター
感覚神経回路形成研究チーム
チームリーダー　今井 猛

神経科学関連分野だけでも、北米神経科学会のような巨大な学会から、国内の研究会まで、いろんなミーティングがありますが、私が特に好きなのは全員が１つの会議場に集う小規模の国際学会です。そこには、そこに行かないと得られないエキサイティングな未発表データがあり、一流の研究者から自分の研究に対する直接のフィードバックや激励があり、また研究者同士の人間のコミュニケーションがあります。研究をやっていて良かったと思える瞬間が待っています。私は大学院時代、初めての海外学会が Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL) ミーティングの口頭発表だったのですが、その時の緊張と興奮は今でも印象深く残っています。

さて、本稿でご紹介するのは、アメリカロングアイランドにある本家 CSHL ではなく、昨年末に参加した Cold Spring Harbor Asia (CSHA)　ミーティング、“New Advances in Optical Imaging of Live Cells and Organisms” です。CSHA ミーティングは、本家の CSHL ミーティングのスタイルを中国に持ち込む形で2010年から始まったシリーズです。CSHL と同様、ミーティングトピックは多岐に亘っていますが、神経科学に関係したトピックも毎年複数開かれています。聞いたことはあるけど参加したことはない、という読者の方も多いのではないでしょうか？私も正直に言うと、今回光栄にも口演のお誘いを頂いたので初めて参加したという次第でした。

蘇州の庭園のひとつ、網師園のガイドツアー

会場は上海から 2-3 時間程の蘇州にある会議場です。お隣の国ですので、飛行機は安くて早く、時差も１時間です。上海の空港から直接シャトルバスも出ているので、会場にたどり着くのも難しくないでしょう。CSHA ミーティングのために造られたというその会議場は、５つ星ホテルを併設し、本家 CSHL にある年季の入った相部屋の宿舎と比べると申し分のないレベルでした（食事も非常においしい）。中国で本当に Google が使えないのには面食らいましたが、仕方のないことです（近く使えるようになるかも）。月曜日の夜からスタートし、金曜日の昼で終わるという本家と同様のスタイルでした。中日にはお茶・ビールタイムや、東洋のベネチアとも呼ばれる蘇州市内のガイドツアーなど、エンターテイメントも企画されていました。

肝心のサイエンスの方ですが、高名な招待演者の発表はもちろん、アジア圏からの発表者やショートトークも非常にレベルが高く、正直予想以上のものがありました。アメリカやヨーロッパの同様の学会と比べても何ら遜色ないと思います。特に中国はアメリカ等で良い仕事をした研究者が続々帰国し、研究費にも恵まれて良い仕事が出てきているようです。また、彼らにトレーニングを受けている学生さんにも感心しました。質疑の時間には学生さんを中心に非常にアクティブで質の高い質問が出ていました。昼食時に中国の学生さんと話しましたが、初めの頃は質問にも躊躇していたが、何度か参加するうちに物怖じせずに質問できるようになったのだと言っていました。更に、本家 CSHL と同様、会場近くにはバーがあり、毎晩夜遅くまで他の参加者と話すことができました。こうした密なコミュニケーションもサイエンスにとって重要ですが、アジア人にとって、特に学生さんにとって、そのハードルは高く、こうした”ホーム”で開かれる学会は貴重なチャンスでしょう。私自身も偉い先生方と密な議論ができましたし、共同研究の相談もしました。また大学院の留学先を探しているという中国の学生さんとも話をし、早速今度うちのラボに見学に来てもらうことになりました。CSHA はこの地に確実に良い効果を生み出しつつあるようです。

最近 CSHA とヨーロッパの同様の学会に行って感じたことは、それぞれの地域で違う人たちが違うスタイルのサイエンスをしているということです。このような学会を通し

10 April 2016 Consecutive Number 206

ミーティング会場

て、アジア圏の研究者コミュニティーを育てていくことも重要だと思いました。その点、今回日本人の参加者が少なかったのは残念に思いました。特に学生や研究員にとって、虎の子の未発表データをこうした場に持ち込んで他流試合をやることは大きな糧となるはずです。次回は是非ラボのメンバーにも参加を勧めようと思いました。

10 April 2016 Consecutive Number 206

書　評

『記憶力の脳科学』

富山大学大学院　医学薬学研究部（医学）
生化学講座
井ノ口 馨

世間は脳科学ブームである。テレビを付ければ自称脳科学者たちが、科学的な根拠に乏しい「脳力アップ」法などをしたり顔で話している。そんな折、著者の企画により2014 年 9 月に東京の一橋講堂で市民講座「記憶の脳科学: 私達はどのようにして覚え忘れていくのか」が開催された。著者は一般市民の「記憶」に対する関心の深さに強い印象を受け、それが本書執筆の動機になったという。評者も講演者として参加していたが、「記憶研究」に対する聴衆の真剣さからそれが脳科学ブームという浮ついたものではなく、地に足の着いたものであることを実感した。従って、本書は神経科学者向けではなく、一般の人を対象に記憶に関する脳科学研究の現状をわかりやすく解説したものである。

本書は人間を対象とした記憶研究の結果を紹介することを主にしている。記憶力を高める方法や記憶術の紹介では、なるほどこんな方法があるかと参考になる。本書の白眉はなんと言っても著者の専門分野である脳指紋や顔認知の項であろう。脳指紋は脳の中にある記憶を取り出そうという方法である。脳波の一種 P300 は事象関連電位であり、予想外の経験や以前に記憶していたものを見たり聞いたりしたときに出現する。脳指紋はその性質を利用した「本当発見機」であることがわかりやすく解説されている。

人間の脳は人の顔を認知して記憶する能力に飛び切り恵まれているという。知っている人なのに名前がなかなか出てこない経験は誰でもあろうが、その人が知っている人であるか否かは一目見てわかる。何故人は「顔」を忘れないのか、そのメカニズムが随分とわかってきているのも本書で初めて知った。テレビで著者が「脳指紋検査機」や「顔認識システム」を用いて出演者と対決するエピソードなどが随所にちりばめられていて、思わず科学が勝つようにと肩入れしてしまう。勝負はどうなったか？ネタバレになるので興味のある人は本書をひもといてください。

さて、記憶というと多くの人が興味を持つのは、記憶の衰え、アルツハイマー病などに伴う記憶力の低下であろう。研究者であり、かつ神経内科医でもある著者らしく記憶の医学も取り上げており、記憶力低下のメカニズムを解説すると共に、どのように対処するのかといったアドバイスもふんだんに盛り込まれている。東京女子医大名誉教授の岩田誠先生が言われたという「患者さんには、これからは覚えないようにしましょうね、と言います。覚えなければ記憶も取り出しやすくなりますから。」という言葉が引用されているが、なかなか奥深い言葉であると評者も感服した。

本書は一般の人向けに書かれてはいるものの、神経科学の専門家にとっては周りの人に「記憶の本で良い本ありますか?」と聞かれたときにおすすめできる本として一読されておくことをお勧めする。本書は台湾で発売が決定しており、中国と韓国からもオファーが来ているとの事。記憶や脳科学に関する興味は近隣諸国でも高まっているようで、その入門書として最適の書と判断されたのだろう。

「記憶力の脳科学」 大和書房
柿木 隆介 著
2015 年10 月版
232 ページ、定価 1,400 円+税

神経科学トピックス

レム・ノンレム睡眠と覚醒を同一の発生学的起源の細胞が制御

– 睡眠を制御するニューロンの同定から見えたレム睡眠の意義と進化 –

筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構（WPI-IIIS）
准教授　林 悠

我々は進化の過程でどのようにして高度な脳機能を獲得したのでしょうか？哺乳類や鳥類の睡眠は、レム（急速眼球運動）睡眠とノンレム睡眠という 2 つのステージから構成されます。ヒトが鮮明な夢を見るレム睡眠は、成人では一晩に 1 時間半程度しかないのに対し、新生児では実に 8 時間もあります。そこで私たちは、レム睡眠が複雑な脳の発達過程に重要であると考え、レム睡眠のメカニズムや生理作用の解明に取り組んできました。これまでレム睡眠を有効に阻害する方法がなかったため、その意義は大きな謎でした。被験者がレム睡眠に入ったら起こす、という単純な方法では、刺激そのものによるストレスの影響を排除できませんでした（レム睡眠を邪魔すればするほど、被験者は頻繁にレム睡眠に入ろうとして、起こす頻度も増えます）。これを踏まえ私たちは『レム睡眠とノンレム睡眠の切り替えを司る脳部位を特定し、そこの操作により強制覚醒に依らずにレム睡眠を阻害できる技術を開発し、レム睡眠の意義を解明する』という構想に至りました。

これまでに、ノンレム睡眠からレム睡眠への切り替えに関しては、脳幹橋の関与が指摘されていました。一方、逆のレム睡眠からノンレム睡眠への切り替えに関しては、よく分かっていませんでした。また、脳幹は明確な神経核の構造が乏しい上に、機能的にも多様なニューロンの集まりであるため、解析が困難でした。そこで私たちは、『ニューロンの機能はその発生学的起源とリンクしている』という仮定に立ち、特定の細胞系譜に由来するニューロンのみを胎生期に標識し、生後に操作する手法を開発しました。このアプローチにより、胎生期に小脳菱脳唇と呼ばれる神経前駆細胞群から生じた脳幹橋のニューロンが、睡眠の制御に重要であることを見出しました。

具体的には、まず、小脳菱脳唇に発現する Atoh1 遺伝子のプロモーターを用いて、小脳菱脳唇由来の細胞を転写因子 tTA の発現により標識しました。そして出生後に、tTA に依存して、ニューロンの活動を任意のタイミングで誘発できる遺伝子（DREADD-hM3Dq）を、ウイルスベクターの局所注入により発現させました。

小脳菱脳唇に由来する脳幹橋のニューロンは、その分布から大きく 2 つのグループ、正中線の近くに位置するものと、遠くに位置するものとに分けられました（図 1）。正中線の近くのニューロンを活性化させたところ、レム睡眠が強く抑制され、代わりにノンレム睡眠が増加しました。覚醒の量には影響は見られませんでした。従って、これらのニューロンは、レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えを担うことが判明しました（図1）。

一方、小脳菱脳唇に由来する脳幹のニューロンのうち、正中線から離れた位置のニューロンを活性化させたところ、先の結果とは対照的に、睡眠そのものの量が大幅に減少し、覚醒が強く誘導されました。従って、小脳菱脳唇からは、レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えに加え、睡眠から覚醒への切り替えを担うニューロンも生じることが判明しました（図1）。

レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えを司るニューロンを同定し、その操作を可能としたことにより、当初の目標であった、強制覚醒に依らないレム睡眠の阻害方法を確立しました。レム睡眠を阻害されたマウスは、一見何もないように見えましたが、時間が経つにつれ、睡眠そのものの質に影響が現われました。具体的には、ノンレム睡眠中に生じる徐波とよばれる脳の活動が、次第に弱まりました。徐波とは周波数 4 Hz 以下のゆっくりとした脳波であり、深いノンレム睡眠の際に生じやすく、神経可塑性への関与が知られています。本結果から、レム睡眠には徐波をノンレム睡眠中に促進する効果があることが判明しました。

今回、レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えの神経機構および、レム睡眠が徐波の発生に関与するという生理的意義の一端が明らかとなりました。徐波には、記憶の定着やシナプスの結合を強めるなどといった効果があります。今回の結果をふまえると、レム睡眠が徐波の促進により、記憶学習に関与している可能性が考えられます。今後、レム睡眠の操作が、どのような行動に影響を及ぼすかの解明が待たれます。　また、レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えを司るニューロンの発生学的な起源として、小脳菱脳唇を同定しました。興味深いことに、この神経前駆細胞群からは、睡眠から覚醒への切り替えを担うニューロンも生じることが判明しました。従って、小脳

10 April 2016 Consecutive Number 206

菱脳唇は、脳の状態を切り替える様々なスイッチ役のニューロンを生み出すことが明らかとなりました。小脳菱脳唇はレム睡眠やノンレム睡眠のみられない硬骨魚類などにおいても保存されています。小脳菱脳唇の発生過程の理解により、睡眠と覚醒だけの単純な脳の状態しかもたない動物から、レム睡眠やノンレム睡眠といったより複雑な脳の状態をもつ動物が進化した過程が明らかになると期待されます。

最後に、本研究に携わったすべての方々、特に、ポスドクの頃より本研究に関してご指導下さった糸原重美先生にこの場をお借りして深くお礼申し上げます。

Yu Hayashi, Mitsuaki Kashiwagi, Kosuke Yasuda, Reiko Ando, Mika Kanuka, Kazuya Sakai, Shigeyoshi Itohara, Cells of a common developmental origin regulate REM/non-REM sleep and wakefulness in mice. Science, Volume 350, Issue 6263, p957-961, (2015)

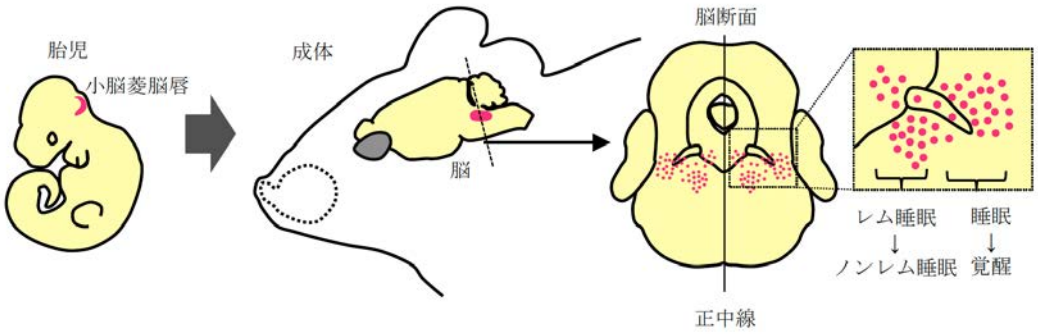

図 1 レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えを担うニューロンの同定

胎生期に小脳菱脳唇と呼ばれる部位で生まれた神経細胞が、レム睡眠からノンレム睡眠への切り替えを担うことを見出しました。さらに、小脳菱脳唇からは、覚醒を誘導する神経細胞も生まれることも判明しました。

【略歴】

2008 年 東京大学大学院理学系研究科（久保健雄教授）博士課程 修了。理研脳科学総合研究センター（糸原重美チームリーダー）基礎科学特別研究員および研究員を経て、2013 年より筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構助教、2016 年より准教授。また、2013 年より、科学技術振興機構さきがけ研究員を兼任。

10 April 2016 Consecutive Number 206

神経科学トピックス

軸索ガイダンス分子 Draxin が担う脳神経回路形成機構の解明

– 軸索間相互作用による視床皮質軸索ガイダンスの制御 –

金沢大学 医薬保健研究域医学系
脳細胞遺伝子学
准教授　新明 洋平

脳発生期に、神経細胞から伸びた軸索は神経軸索ガイダンス分子の働きによって定まった経路に導かれて標的細胞へと正しく配線されます。1990 年代に、netrin を始めとする軸索ガイダンス分子が発見され、軸索ガイダンスの基盤となる分子機構は明らかにされてきました。一方で、脳発生過程に複雑な軸索投射パターンが形成される仕組みについては未だ不明な点が多く、未知の軸索ガイダンス分子による多様な軸索ガイダンス機構が存在すると考えられます。我々は以前に、脳神経回路形成に重要な新規の軸索ガイダンス分子 Draxin を同定しました（Science, 323, 388-393, 2009）。

本研究では、視床皮質軸索（視床から大脳皮質へ伸長する軸索）の投射における Draxin の役割に着目しました。哺乳動物において視床は嗅覚以外のあらゆる感覚情報（体性感覚、痛覚、視覚、聴覚、味覚など）を大脳新皮質へ送る中継地です。２０年以上前に、皮質視床軸索（大脳皮質から視床へ伸長する軸索）と視床皮質軸索間の相互作用が視床皮質軸索投射に重要である可能性が示されていましたが、この軸索間相互作用に関わる分子機構はほとんど分かっていませんでした。今回、我々は皮質視床神経に発現する Draxin が対向する視床皮質軸索ガイダンスに重要であることを示し、Draxin がこの軸索間相互作用を担う分子実体であることを明らかにしました（Nature communications, 6:10232, 2015）。

Draxin が皮質視床神経で高発現することを以前に報告しましたがその機能については不明でした。Draxin ノックアウトマウスは重篤な視床皮質軸索のガイダンス異常を示しますが（図 A）、大脳皮質の神経細胞に Draxin を発現するとその異常がほぼ完全にレスキューされました。この結果から、皮質視床神経に発現する Draxin が対向する視床皮質軸索ガイダンスに重要であることが示唆されました。Draxin は netrin 受容体である Dcc, Neogenin(Neo1), Unc5s, Dscam に結合しますが (Journal of Neuroscience, 31, 14018-14023, 2011)、これらの変異マウスでは顕著な視床軸索投射異常は観察されません。従って、複数の受容体が協調して機能する可能性が考えられました。視床神経で機能する Draxin 受容体を決定するために、5 種の受容体候補分子 (Dcc, Neo1, Unc5a, Unc5b, Dscam) の変異マウスを入手し、様々な複合変異マウスの表現型解析を行いました。その結果、Dcc と Neo1 のダブルノックアウトマウスが、Draxin ノックアウトマウスの表現型に酷似した視床軸索投射異常を示すことを見出しました。さらに、視床神経の分離培養を用いた実験から、Draxin の神経突起伸長に対する活性に Dcc と Neo1 が必須であることを示しました。以上の結果から、皮質視床神経に発現する Draxin が対向する視床皮質軸索ガイダンスを Dcc と Neo1 受容体を介して制御することが示唆されました(図 B)。

本研究は、主に熊本大学大学院生命科学研究部神経分化学分野（田中英明教授）において、大学院留学生であった Riyadh M.A. 君と行ったものです。残念ながら田中英明先生は、平成２６年１月８日に病気のためご逝去されました。田中先生には深く感謝するとともに、ここに謹んで哀悼の意を表し、ご冥福をお祈りいたします。また、本論文の掲載に至るまで多大なご支援を頂きました熊本大学大学院生命科学研究部・太田訓正准教授、金沢大学医薬保健研究域・河崎洋志教授、新潟大学大学院医歯学総合研究科・竹林浩秀教授に深く感謝申し上げます。

Shinmyo Y., Riyadh M. A., Ahmed G., Naser I. B., Hossain M., Takebayashi H., Kawasaki H., Ohta K. and Tanaka H. Draxin from neocortical neurons controls the guidance of thalamocortical projections into the neocortex. Nature communications, 6, 10232, 2015.

【略歴】
2005 年 徳島大学大学院工学研究科博士課程 修了。熊本大学大学院生命科学研究部神経分化学分野の助教を経て、2014 年より現職（河崎洋志研究室）。

10 April 2016 Consecutive Number 206

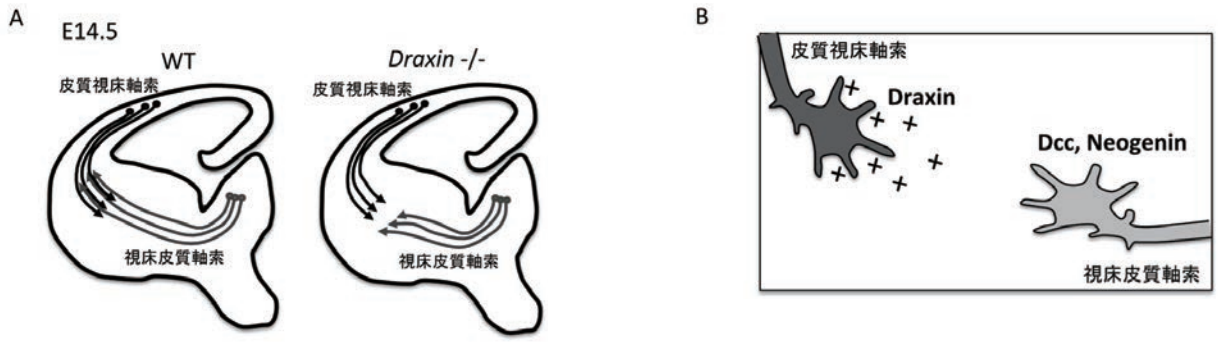

図　視床皮質軸索投射における Draxin の役割。
(A) 胎生 14.5 日 (E14.5) において、野生型（WT）マウスの視床皮質軸索は大脳皮質に侵入するが、Draxin -/- マウスの視床皮質軸索は大脳皮質に侵入できない。

(B)Draxin の機能に関するモデル。
皮質視床神経から分泌される Draxin が対向する視床皮質軸索ガイダンスを Dcc と Neogenin 受容体を介して制御する。

10 April 2016 Consecutive Number 206

募 集

神経科学ニュースへの原稿を募集しています

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。神経科学ニュースは英文記事の充実を目指しております。英文での掲載も希望される方は、英文記事をあわせてお送りください。

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（DOC, DOCX）です。それ以外にもあ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。
2. 掲載の可否と時期については、編集委員会で検討の上、決定させていただきます。
3. 著者校正は原則として行いません（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。ただし、編集委員会から修正をお願いする場合があります。
4. 締切は通例　3月、6月、9月、12月の25日ですが、都合により変動することがあります。
5. 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。
6. 原稿は、news@jnss.org までお送りください。

求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内は、ホームページにて、掲載させていただきますので、http://www.jnss.org/adinfo/を、ご参照ください。

日本神経科学学会の Facebook と Twitter の公式アカウントができました。各種のイベント情報や、求人公募情報など、様々な最新情報を発信しています。ご興味のある方はぜひチェックしてください。

facebook.com/JapanNeuroscienceSociety

twitter.com/jnsorg (@jnsorg)

賛助会員一覧
Supporting Members

■ プラチナ賛助会員 Platinum Supporting Member

- 株式会社　成茂科学器械研究所
  NARISHIGE Group
  http://www.narishige.co.jp/japanese/index.html

■ 賛助会員　Supporting Members

- アステラス製薬株式会社
  Astellas Pharma Inc.
  http://www.astellas.com/jp/
- 株式会社　医学書院
  IGAKU-SHOIN Ltd.
  http://www.igaku-shoin.co.jp/top.do
- 特定非営利活動法人医学中央雑誌刊行会
  NPO Japan Medical Abstracts Society
  http://www.jamas.or.jp/
- 株式会社 ATR-Promotions
  ATR-Promotions Inc
  http://www.baic.jp/
- エーザイ株式会社
  Eisai Co., Ltd.
  http://www.eisai.co.jp/index.html
- 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所
  NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, INC.
  http://www.keieiken.co.jp/
  – 応用脳科学コンソーシアム
    CAN : Consortium for Applied Neuroscience
    http://www.keieiken.co.jp/can/
- 科研製薬株式会社
  KAKEN PHARMACEUTICAL Co., Ltd.
  http://www.kaken.co.jp/
- 武田薬品工業株式会社
  Takeda Pharmaceutical Co., Ltd.
  http://www.takeda.co.jp/

敬称略（五十音順）

10 April 2016 Consecutive Number 206

編集後記

年が明けたと思っていたらこの原稿を書いている時点ですでに２月になっており、さらにこの神経科学ニュースが配布されるころにはもう４月になってしまうということに気づき、ただただ驚いております。今号では神経科学の発展に大きく貢献された先生方の追悼文が同時に掲載されることになりました。謹んでお悔やみ申しあげます。その一方で、時間の流れが非常に速い業界でありながらも、日本における神経科学の潮流が着実に若い世代に受け継がれ、ますます発展している様がこの神経科学ニュースの内容からも感じ取ることができ、非常に心強く感じております。そのような潮流を読者の方々にも感じ取って頂ければ幸いです。

In this issue of Neuroscience News, memorial statements for three great neuroscientists are posted at the same time. I would like to express my condolences. On the other hand, I'm encouraged to know that there is a powerful and continuous stream of neuroscience to the next generation from the articles of this issue. I would be grateful if you could also feel such a stream.

ニュース編集小委員会委員・佐藤 純

10 April 2016 Consecutive Number 206

発行 ： 日本神経科学学会
編集 ： 神経科学ニュース編集委員会

委員長
久場 博司　（名古屋大）

委員
窪田 芳之（生理研）、佐藤 純（金沢大）、細谷 俊彦（理研）、宮田 麻理子（東京女子医大）