

# 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 Yokohama

URL : <http://www.neuroscience2016.jnss.org/en/>



**The deadline for Abstract Submission**  
**February 3, 12:00, JST, 2016**

This Meeting will continue to prioritize regular oral presentations, and will offer numerous oral presentation frameworks. It is also planned to give full space to poster presentation debates that do not overlap with the rest of the program. We look forward to receiving a large number of applications.

You will need your JNS membership number to complete the registration procedures. Your membership number is a ten-digit number, and can be found on the address label of your copy of Neuroscience News or at the top of the E-mail magazine for Meeting information.

If you do not know your membership number, please

### Contents 目次

- 1 The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
- 6 The registration deadline is coming close! Japan Neuroscience Society Young Investigator Award 2016
- 6 The application deadline is coming soon! The 1st Toshihiko Tokizane Memorial Award for Excellent Graduate Study in Neuroscience
- 7 Revision of the Guidelines for Animal Experimentation
- 8 We Welcome Submissions to Neuroscience News
- 9 第39回 日本神経科学大会のご案内
- 13 2016年 日本神経科学学会奨励賞募集の締め切り間近!
- 13 第1回目 時実利彦記念神経科学優秀博士研究賞の締め切り間近!
- 14 動物実験指針の改訂
- 15 祝辞 : 中西重忠先生の文化勲章受章をお祝いして (渡邊 大)
- 16 祝辞 : 狩野方伸先生 紫綬褒章受賞 (橋本 浩一)
- 17 教室紹介 : 山梨より (喜多村 和郎)
- 18 参加記 : Neuroscience 2015-Society for Neuroscience 参加記 (伊藤 聡美)
- 20 参加記 : Neuroscience 2015 参加記 (坂口 哲也)
- 21 参加記 : Neuroscience 2015 参加記 (二宮 太平)
- 22 参加記 : Neuroscience 2015に参加して (松田 泰斗)
- 23 参加記 : Neuroscience2015参加記と称した独り言 (若林 千里)
- 24 神経科学トピックス : 脊髄損傷後の機能回復時には側坐核が手の巧緻運動を制御する (西村 幸男)
- 26 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
- 27 編集後記 (窪田 芳之)

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](mailto:office@jnss.org)

contact the secretariat of the JNS at [office@jnss.org](mailto:office@jnss.org). The first/presenting author must be a member of the Japan Neuroscience Society. Members who have not yet paid their annual membership fee may have their registrations rescinded. Please don't forget to pay your membership fee.

The registration fee for the Meeting may be covered

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

## ■■■■■■■ Program Overview ■■■■■■■

(tentative)

### ■ Plenary Lectures

- Richard Morris (The University of Edinburgh)
- Wolfram Schultz (University of Cambridge)
- Richard W. Tsien (New York University Langone Medical Center)

### ■ Special Lectures

- Semir Zeki (University College London)
- Colin F. Camerer (California Institute of Technology)
- Kozo Kaibuchi (Nagoya University)

### ■ Special Program

- Carol Ann Mason (Columbia University)

### ■ Symposia

1. Newly-occurring knowledge of molecular mechanism concerning polarity formation of the myelinating nerve
  - Junji Yamauchi (National Research Institute for Child Health and Development)
  - Nobuhiko Ohno (Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi)
2. Postmodern neuroscience: Deconstruction of the neuron central dogma
  - Hiroaki Wake (National Institute of Physiological Sciences)
  - Ko Matsui (Tohoku University Graduate School of Medicine)
3. Cortical development in health and diseases
  - Kozo Kaibuchi (Nagoya University Graduate School of Medicine)
  - Orly Reiner (Weizmann Institute of Science)
4. Leading edge of viral vectors that visualize / manipulate a specific network in the CNS
  - Hirokazu Hirai (Gunma University Graduate School of Medicine)

- Hiroyuki Nakai (Oregon Health & Science University School of Medicine)

5. Fiberphotometry-mediated cell-type specific recording from deep brain structure in behaving animal

- Akihiro Yamanaka (RIEM, Nagoya University)
- Kenji F. Tanaka (Keio University School of Medicine)

6. Contribution of frontal pole cortex to primate cognition

- Keiji Tanaka (RIKEN Brain Science Institute)
- Farshad A. Mansouri (Monash University)

7. Advances in computational human neuroanatomy

- Hiromasa Takemura (CiNet, National Institute of Information and Communications Technology)
- Franco Pestilli (Indiana University)

8. Novel circuit mechanisms underlying learning and memory

- Satoshi Kida (Dept.of Biosci., Tokyo Univ.of Agriculture)
- Karl Peter Giese (Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London)

9. Exploring causal machinery of inter-/intra-areal circuit for brain functions

- Masaki Takeda (Juntendo University School of Medicine)
- Yoshikazu Isomura (Brain Science Institute, Tamagawa University)

10. New probes and new light: evolution of optogenetics for neuroscientific revolution

- Hiromu Yawo (Tohoku Univ., Grad.Sch.of Life Sci.)
- Ken Berglund (Emory University School of Medicine)

11. Long range circuit interactions controlling learned behaviors

- Joshua P. Johansen (RIKEN Brain Science Institute)
- Shigeyoshi Fujisawa (RIKEN Brain Science Institute)

12. Network dissection of hippocampal function
  - Yoshiaki Shinohara (RIKEN Brain Science Institute)
  - Kenji Mizuseki (Graduate School of Medicine, Osaka City University)
13. Behavior directed toward others: Neural and endocrine regulation of brain and mind development
  - Masaki Takeyama (Waseda University Faculty of Human Sciences)
  - Shinji Tsukahara (Graduate School of Science and Engineering, Saitama University)
14. Action-perception coupling; neuroscientific approach
  - Nobuhiro Hagura (CiNet, NICT)
  - Tsuyoshi Ikegami (CiNet, NICT)
15. No self-control; disturbed decision-making in psychiatric disorders
  - Shigenobu Toda (Kanazawa University Hospital)
  - Ronald E. See (Westmount College)
16. Exploring Evolutionary Roots of "Social Brain" with a Comparative Point of View
  - Hideaki Takeuchi (Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University)
  - Ei-Ichi Izawa (Keio University)
17. Mechanisms regulating prefrontal cortex maturation: Relevance to Psychiatric Disorders
  - Hirofumi Morishita (Icahn School of Medicine at Mount Sinai)
  - Takeshi Sakurai (Kyoto University Graduate School of Medicine)
18. Exploring brain functions and connections using faster and more accurate MRI approaches
  - Kang Cheng (RIKEN Brain Science Institute)
  - Tetsuya Matsuda (Tamagawa University Brain Science Institute)
19. Positive- and negative-valenced associations; lessons from amygdala and mushroom body
  - Ayako M Watabe (Jikei Univ. School Med.)
  - Tetsuya Tabata (Institute of Molecular and cellular Biosciences The University of Tokyo)
20. Effects of developmental changes on diversity of the brain functions and disorders
  - Itaru Imayoshi (The Hakubi Center, Institute for Virus Research, Kyoto University)
  - Noriko Osumi (Tohoku University Graduate School of Medicine)
21. Behavioural disruption and Brain Networks of Psychiatric Disease
  - Mitsuo Kawato (Advanced Telecommunications Research Institute International)
  - Ben Seymour (Cambridge University / CiNet, NICT)
22. Frontiers of consciousness studies in mice
  - Katsuei Shibuki (Brain Res. Inst., Niigata Univ.)
  - Christof Koch (Allen Institute for Brain Science)
23. Neuroinformatics for Integration of Multidimensional Neuroscience
  - Yoko Yamaguchi (Neuroinformatics Japan Center)
  - Teiichi Furuichi (Tokyo University of Science)
24. Chronic pain as a "neuroplasticity disease"
  - Fusao Kato (Jikei Univ.Sch.of Med.)
  - Yulin Dong (The Fourth Military Medical University)
25. Microendophenotypes in schizophrenia
  - Tsuyoshi Miyakawa (Institute for Comprehensive Medical Science, Fujita Health University)
26. Linking neural-circuit dynamics to computation
  - Taro Toyoizumi (Brain Science Institute, RIKEN)
  - Andrea Benucci (Brain Science Institute, RIKEN)
27. Novel mechanisms of the vesicular recycling in the presynaptic terminals
  - Michiro Igarashi (Niigata Univ., Grad.Sch.Med.Dent. Sci)
28. Function and dysfunction of prefrontal-basal ganglia circuit in integration of value
  - Masamichi Sakagami (Brain Sci. Res. Inst, Tamagawa Univ.)
  - Saori C Tanaka (ATR Brain Information Communication Research Lab. Group)
29. New understanding of dopaminergic functions in health and disease
  - Toshikuni Sasaoka (Niigata University Brain Research Institute)
  - Atsushi Nambu (National Institute for Physiological Sciences)
30. Frontiers of advanced, high-resolution optical imaging for neuroscience
  - Yasushi Okada (RIKEN QBiC)
  - Hiroki R. Ueda (University of Tokyo/RIKEN QBiC)
31. Molecular dynamics driving neuronal morphogenesis
  - Hiroyuki Kamiguchi (RIKEN Brain Science Institute)
  - Makoto Kinoshita (Nagoya University Graduate School of Science)

32. Brain's spark: biophysics of neurotransmitter receptors and channels
    - Makoto Tominaga (Okazaki Institute for Integrative Bioscience, National Institute for Physiological Sciences)
    - Yasushi Okamura (Graduate School of Medicine, Osaka University)
  33. Coordinated regulation of neural network by inhibitory and excitatory neurons
    - Yumiko Yoshimura (National Institute for Physiological Sciences)
    - Mikio Hoshino (National Institute of Neuroscience, NCNP)
  34. New horizons in Ca<sup>2+</sup> signaling research
    - Haruhiko Bito (Graduate School of Medicine, The University of Tokyo)
    - Sayaka Takemoto-Kimura (Research Institute of Environmental Medicine, Nagoya University)
  35. Regulation and function of neuronal activity-dependent gene expression
    - Akiko Tabuchi (University of Toyama, Graduate School of Medicine & Pharmaceutical Sciences)
    - Nobuhiko Yamamoto (Osaka University, Graduate School of Frontier Biosci.)
  36. Genome Editing in Neuroscience
    - Hitoshi Okazawa (Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University)
    - Kohichi Tanaka (Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University)
  37. Biology of autism
    - Toru Takumi (RIKEN Brain Science Institute)
    - Katsuhiko Tabuchi (Shinshu University)
  38. Dementia Research towards Drug Development
    - Takeshi Iwatsubo (The University of Tokyo)
    - Takaomi C. Saido (RIKEN Brain Science Institute)
  39. Emerging genes for neurodegenerative diseases: a perspective on pathomechanisms
    - Koji Yamanaka (Research Institute of Environmental Medicine, Nagoya University)
    - Hideshi Kawakami (Research Institute for Radiation Biology and Medicine, Hiroshima University)
  40. Pathogenetic Mechanisms underlying Parkinson's disease-On the roles of alpha-synuclein, mitochondria and lysosomes-
    - Ryosuke Takahashi (Kyoto University Graduate School of Medicine)
    - Masato Hasegawa (Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science)
  41. Data-driven approaches to complex brain functions
    - Shinya Nishida (NTT Communication Science Labs)
    - Yukiyasu Kamitani (Graduate School of Informatics, Kyoto University)
  42. Brain mechanisms of decision timing
    - Shogo Sakata (Graduate School of Integrated Arts & Sciences, Hiroshima University)
    - Catalin V. Buhusi (Utah State University)
  43. Neural mechanisms underlying social decision-making and communications
    - Hidehiko Takahashi (Department of Psychiatry, Kyoto University Graduate School of Medicine)
- **JNS organized symposia**
44. JNS-JSNP Joint Symposium: Translational researches for development of medicines for mental disorders
    - Norio Ozaki (Nagoya University Graduate School of Medicine)
    - Kazutaka Ikeda (Addictive Substance Project, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science)
  45. The Japan-China Joint Symposium: Recent advances in the development of nonhuman primate models for brain disorders
    - Masahiko Takada (Primate Research Institute, Kyoto University)
    - Zilong Qiu (Institute of Neuroscience, Chinese Academy of Sciences)
  46. The Japan-Canada Joint Symposium: Science of Consciousness
    - Ryota Kanai (Araya Brain Imaging KK)
    - Anthony Phillips (University British Columbia)
  47. Symposium on Industry-Academia Collaboration: Human resource development for applied neuroscience.
    - Manabu Honda (National Center of Neurology and Psychiatry / Industry-Academia Partnership Committee, Japan Neuroscience Society)
- **The President of the Annual Meeting organized symposia**
48. Singapore-Japan 50 Neuroscience Symposium (Tentative)
    - Balázs Zoltán Gulyás (Lee Kong Chian School of Medicine, Imperial College London Nanyang Technological University)
    - Carlos F. Ibanez (National University of Singapore, Neurobiology Programme)



49. Joint Symposium by the Presidents of Japan Neuroscience Society and Japanese Society for Neurochemistry: Dynamic neural processes for whole-body multiorgan network as a complexity system (Tentative)
- Atsushi Iriki (President, The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society)
  - Keiji Wada (Chair, The 59th Annual Meeting of the Japanese Society for Neurochemistry)

■ **Joint symposium on the day in between JNS and ICP (The 31st International Congress of Psychology)**

A special event on “Brain and Mind” will be held on July 23 at Pacifico Yokohama.

**Important dates**

- February 3, 2016 ---- Deadline for Papers
- June 17, 2016 ---- Deadline for Advance Registration
- July 19, 2016 ---- International Exchange Meeting for Young Researchers
- July 20-22, 2016 ---- Neuroscience2016

**Neuroscience 2016 Secretariat**

Secretariat for the 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society  
c/o ICS Convention Design, Inc.  
Chiyoda Bldg. 1-5-18, Sarugakucho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8449, Japan  
Tel: +81-3-3219-3541  
Fax: +81-3-3219-3577  
E-mail: [neurosci2016@ics-inc.co.jp](mailto:neurosci2016@ics-inc.co.jp)



## Info.

**The registration deadline is coming close !**

**Japan Neuroscience Society Young Investigator Award 2016**



**The deadline is February 1st, 2016.**

This award has been established to encourage and help young, promising researchers who earned their degree within the past 10 years are eligible to apply. Since its establishment in 2001, we have provided a total of 68

promising young researchers with this award and they have lived up to our expectations and brought significant achievements. We would like to provide this opportunity as many researchers as possible to help further your study.

**For more information and registration**

[http://www.jnss.org/incentive-award/e\\_award2016/](http://www.jnss.org/incentive-award/e_award2016/)

## Info.

**The application deadline is coming soon !**

**The 1st Toshihiko Tokizane Memorial Award for  
Excellent Graduate Study in Neuroscience**



**The deadline is February 1st, 2016.**

This award has been established to applaud excellent graduate studies in the field of neuroscience and to encourage young researchers and promote further development of research in the field. We are now inviting candidates for the 1st award.

**Target researchers**

The award is aimed at young researchers who satisfy the following two conditions.

- 1) Enrolled in a graduate course or within two years after receiving the degree at the time of application deadline.
- 2) The study proposed for the award should be the applicant's graduate study.

**For further information for the application**



<http://www.jnss.org/awards/>

## Info.

## Revision of the Guidelines for Animal Experimentation

The Japan Neuroscience Society (JNS) has revised “the Guidelines for Animal Experimentation in Neuroscience” after discussion at the Board of Directors. The revised Guidelines can be seen at \*\*\*\*. The main points of the revision are as follows.

### PREAMBLE

1. Recent advancements were noted in the revision of Section 1) Social Significance of Neuroscience Research.
2. Following the last revision of the Animal Welfare Act, new legal requirements were developed to ensure proper conduct of animal studies. To increase awareness, those requirements have been outlined in Preamble Section 3. *Legitimate Implementation of Legally Compliant Animal Studies*.

### MAIN TEXT

3. According to the survey conducted in 2011 by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), 426 MEXT-funded research institutions conducted animal experiments. Of these, 90% satisfied the three pillars of the MEXT Guidelines: creation of in-house rules and regulations, establishment of an Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC), and systematic study protocol approval by the head of the institution. The remaining 10% responded that they were planning to comply with the MEXT Guidelines. As of 2014, almost all MEXT-funded research institutions satisfied the MEXT Guidelines. Consequently, detailed descriptions were deleted from the Main Text Section 1. Animal Experiments Conducted

at Research Institutions. Instead, the revision emphasized individual research institutions' responsibility to properly conduct animal experiments under the institutional management system and outlined the key system requirements. Previously, the phrase “voluntary management” was commonly used to denote the intramural system to manage animal experimentation. Because this term could be misleading, the term “institutional management” is gaining recognition and replacing the former one. The previous version of the Guidelines stated that one of the functions of the IACUC was to review and approve the study protocols of other research institutions without an IACUC. However, this statement was deleted in light of the progress explained above.

4. Description has been limited to general requirements for animal studies in Section 2. Animal Experimentation. Specifically, concerning the “3Rs,” only refinement-related matters have been described, considering that replacement- and reduction-related issues should be dealt with at the planning stage of the study.
5. Based on contemporary animal care principles, revision has been made to Section 4. Animal Care and Management.
6. The roles of the JNS Animal Experiment Committee have been updated.

The Japan Neuroscience Society  
The Chair of the Animal Experiment Committee,  
Masato Taira  
The President, Keiji Tanaka

## 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](mailto: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/](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](https://facebook.com/JapanNeuroscienceSociety)



[@jnsorg](https://twitter.com/jnsorg)

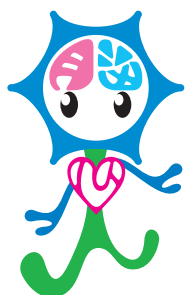


## 大会案内

## 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：入来 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/

## ！ 演題登録 締め切り迫る！！

2016 年 2 月 3 日（水）正午（日本時間）

今大会でも引き続き一般口演発表を重視し、多くの口演枠を用意します。またポスター発表についても、他のプログラムと重複のない討論時間を十分に設ける予定です。ぜひたくさんの演題をご応募ください。

なお、登録手続きには会員番号が必要です。会員番号は「神経科学ニュース」郵送時の宛名ラベル、あるいは電子メールによる大会案内メールマガジン冒頭に記載された 10 桁の数字です。会員番号がわからない方は学会事務

局(office@jnss.org)までお問い合わせください。また、演題の筆頭発表者は、日本神経科学学会の会員でなければなりません。年会費に滞納がある場合には、演題の登録を取り消すことがありますので、年会費の納め忘れにご注意ください。

大会参加費は、文部科学省の科学研究費補助金など、各種の研究費から支出可能な場合があります。詳細については所属機関の事務担当者にお尋ねください。

## ■■■■■■ プログラム概要 ■■■■■■

※一部変更になる可能性があります。

## ■ プレナリーレクチャー

- Richard Morris (The University of Edinburgh)
- Wolfram Schultz University of Cambridge)
- Richard W. Tsien (New York University Langone Medical Center)

## ■ 特別講演

- Semir Zeki (University College London)
- Colin F. Camerer (California Institute of Technology)
- 貝淵 弘三 (名古屋大学)

## ■ 特別企画

- Carol Ann Mason (Columbia University)

## ■ シンポジウム

1. 神経線維の極性～その形成と維持、そして破綻～
  - 山内 淳司 (国立成育医療研究センター研究所)
  - 大野 伸彦 (山梨大学大学院総合研究部)
2. 神経科学のポストモダン：ニューロンドグマの脱構築
  - 和氣 弘明 (自然科学研究機構生理学研究所)
  - 松井 広 (東北大学大学院医学系研究科)
3. 神経発達の分子基盤と精神疾患
  - 貝淵 弘三 (名古屋大学大学院医学系研究科)
  - Orly Reiner (Weizmann Institute of Science)
4. 脳神経系ネットワークを可視化／操作するウイルスベクターの技術革新
  - 平井 宏和 (群馬大学大学院医学系研究科)
  - 中井 浩之 (オレゴン健康科学大学医学部)

5. ファイバーフォトメトリを用いた行動中動物の脳深部神経活動記録
  - 山中 章弘 (名古屋大学環境医学研究所)
  - 田中 謙二 (慶應義塾大学医学部)
6. 前頭極皮質が霊長類の認知機能に果たす役割
  - 田中 啓治 (理化学研究所脳科学総合研究センター)
  - Farshad A. Mansouri (Monash University)
7. ヒト計算神経解剖学の展開
  - 竹村 浩昌 (情報通信研究機構脳情報通信融合研究センター (CiNet))
  - Franco Pestilli (Indiana University)
8. 学習・記憶回路形成・制御研究の最前線
  - 喜田 聡 (東京農業大学応用生物科学部)
  - Karl Peter Giese (Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London)
9. 脳機能を実現する領域間・領域内回路の因果的作動原理を探る
  - 竹田 真己 (順天堂大学大学院医学研究科)
  - 磯村 宜和 (玉川大学脳科学研究所)
10. 革新的分子ツールと光の競演: オプトジェネティクスは進化し続ける
  - 八尾 寛 (東北大学大学院生命科学研究科)
  - Ken Berglund (Emory University School of Medicine)
11. Long range circuit interactions controlling learned behaviors
  - Joshua P. Johansen (RIKEN Brain Science Institute)
  - Shigeyoshi Fujisawa (RIKEN Brain Science Institute)
12. ネットワークを基盤とした海馬と海馬関連領域のクロストーク
  - 篠原 良章 (理化学研究所脳科学研究センター)
  - 水関 健司 (大阪市立大学大学院医学研究科)
13. 対他者行動: 神経情報とホルモン情報による脳とこころの発達
  - 掛山 正心 (早稲田大学人間科学学術院)
  - 塚原 伸治 (埼玉大学大学院理工学研究科)
14. 行為をつくる知覚運動連関; 神経科学的アプローチ
  - 羽倉 信宏 (情報通信研究機構 脳情報通信融合研究室)
  - 池上 剛 (情報通信研究機構 脳情報通信融合研究室)
15. 自己制御の破綻; 精神疾患における意思決定の障害
  - 戸田 重誠 (金沢大学医学部)
  - Ronald E. See (ウェストモント大学心理学部)
16. 比較生物学的観点から「社会脳」の進化的ルーツを探る
  - 竹内 秀明 (岡山大学大学院自然科学研究科)
  - 伊澤 栄一 (慶應義塾大学文学部)
17. 前頭葉の発達制御機構: 精神疾患への示唆
  - 森下 博文 (マウントサイナイ医科大学精神科・神経科学科)
  - 櫻井 武 (京都大学大学院医学研究科)
18. 超高速高解像度 MRI による脳機能・構造撮像技術
  - 程 康 (理化学研究所脳科学総合研究センター)
  - 松田 哲也 (玉川大学脳科学研究所)
19. 扁桃体とキノコ体の作用機序; 正負の連合学習を形成する仕組み
  - 渡部 文子 (東京慈恵会医科大学総合医科学研究センター)
  - 多羽田 哲也 (東京大学分子細胞生物学研究所)
20. 脳発達の揺らぎが及ぼす脳機能の多様性と発達障害について
  - 今吉 格 (京都大学白眉センター/ウイルス研究所)
  - 大隅 典子 (東北大学大学院医学系研究科)
21. 精神疾患における行動障害と脳ネットワーク
  - 川人 光男 (国際電気通信基礎技術研究所)
  - Ben Seymour (Cambridge University / CiNet, NICT)
22. マウスにおける意識研究の最前線
  - 渋谷 克栄 (新潟大学脳研究所)
  - Christof Koch (Allen Institute for Brain Science)
23. 神経科学の多次元データを統合するためのニューロインフォマティクス
  - 山口 陽子 (理化学研究所脳科学研究センター)
  - 古市 貞一 (東京理科大学理工学部)
24. 「神経可塑性病」としての慢性痛
  - 加藤 総夫 (東京慈恵会医科大学総合医科学研究センター)
  - Yulin Dong (The Fourth Military Medical University)
25. 統合失調症のマイクロ病態
  - 宮川 剛 (藤田保健衛生大学総合医科学研究科)
26. 神経回路ダイナミクスと計算機能をつなぐ実験的・理論的アプローチ
  - 豊泉 太郎 (理化学研究所脳科学総合研究センター)
  - アンドレア ベヌーチ (理化学研究所脳科学総合研究センター)
27. 小胞リサイクリングの新機構を探る
  - 五十嵐 道弘 (新潟大学大学院医歯学総合研究科)

28. 価値情報の統合における前頭前野-大脳基底核回路の機能的役割とその障害
  - 坂上 雅道 (玉川大学脳科学研究所)
  - 田中 沙織 (国際電気通信基礎技術研究所脳情報通信総合研究所)
29. ドーパミン機能の新たな理解：正常と疾患
  - 笹岡 俊邦 (新潟大学脳研究所生命科学リソース研究センター)
  - 南部 篤 (生理学研究所生体システム研究部門)
30. 超高解像イメージングのフロンティア
  - 岡田 康志 (理化学研究所生命システム研究センター)
  - 上田 泰己 (東京大学医学系研究科 / 理化学研究所生命システム研究センター)
31. ニューロン形態形成を駆動する分子ダイナミクス
  - 上口 裕之 (理化学研究所脳科学総合研究センター)
  - 木下 専 (名古屋大学大学院理学研究科)
32. 神経伝達受容体・チャネルの生物物理
  - 富永 真琴 (自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター)
  - 岡村 康司 (大阪大学大学院医学系研究科 / 生命機能研究科)
33. 抑制性神経細胞と興奮性神経細胞の調和した神経ネットワーク制御
  - 吉村 由美子 (自然科学研究機構生理学研究所)
  - 星野 幹雄 (国立精神神経医療研究センター神経研究所)
34. カルシウムシグナリング研究の新たな展開
  - 尾藤 晴彦 (東京大学大学院医学系研究科)
  - 竹本 (木村) さやか (名古屋大学環境医学研究所)
35. 神経活動依存的な遺伝子発現の制御と機能
  - 田淵 明子 (富山大学大学院医学薬学研究部 (薬学))
  - 山本 亘彦 (大阪大学大学院生命機能研究科)
36. 神経科学におけるゲノム編集
  - 岡澤 均 (東京医科歯科大学難治疾患研究所)
  - 田中 光一 (東京医科歯科大学難治疾患研究所)
37. 最新神経科学でみる自閉症生物学
  - 内匠 透 (理化学研究所脳科学総合研究センター)
  - 田淵 克彦 (信州大学)
38. 創薬を目指す認知症研究
  - 岩坪 威 (東京大学)
  - 西道 隆臣 (理研 Brain Science Institute)
39. 増大する神経変性疾患原因遺伝子：病態研究の展望
  - 山中 宏二 (名古屋大学環境医学研究所)
  - 川上 秀史 (広島大学原爆放射線医科学研究所)
40. パーキンソン病の分子メカニズム- $\alpha$ シヌクレイン、ミトコンドリア、リソソームの役割をめぐって-

- 高橋 良輔 (京都大学医学研究科)
  - 長谷川 成人 (東京都医学研究機構)
41. 複雑な脳機能を解明するためのデータ駆動型アプローチ
    - 西田 真也 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)
    - 神谷 之康 (京都大学大学院情報学研究科)
  42. 意思決定タイミングの脳内機構
    - 坂田 省吾 (広島大学大学院総合科学研究科)
    - Catalin V. Buhusi (Utah State University)
  43. 社会的意思決定とコミュニケーションの神経メカニズム
    - 高橋 英彦 (京都大学大学院医学系研究科)

## ■ 学会企画シンポジウム

44. 日本神経精神薬理学会合同企画シンポジウム：精神疾患治療薬開発を目指したトランスレーショナルリサーチ
  - 尾崎 紀夫 (名古屋大学大学院医学系研究科)
  - 池田 和隆 (東京都医学総合研究所依存性薬物プロジェクト)
45. 日本-中国神経科学学会合同シンポジウム：精神・神経疾患の霊長類モデル開発における最近の展開
  - 高田 昌彦 (京都大学霊長類研究所)
  - Zilong Qiu (Institute of Neuroscience, Chinese Academy of Sciences)
46. 日本-カナダ合同シンポジウム：意識の科学
  - 金井 良太 (株式会社アラヤ・ブレイン・イメージング)
  - アンソニー・フィリップス (ブリティッシュコロンビア大学)
47. 産学連携シンポジウム：応用脳科学に求められる人材育成
  - 本田 学 (国立精神・神経医療研究センター神経研究所 / 日本神経科学学会産学連携推進委員長)

## ■ 大会企画シンポジウム

48. シンガポール神経科学:SJ50 記念シンポジウム(仮称)
  - Balázs Zoltán Gulyás (Lee Kong Chian School of Medicine, Imperial College London Nanyang Technological University)
  - Carlos F. Ibanez (National University of Singapore, Neurobiology Programme)
49. 日本神経科学大会・日本神経化学学会大会 大会長共同企画シンポジウム：多臓器円環を駆動する神経ダイナミクス(仮称)
  - 入来 篤史 (第 39 回日本神経科学大会大会長)
  - 和田 圭司 (第 59 回日本神経化学学会大会大会長)

■ JNSとICP（第31回国際心理学会会議）の中日企画  
「合同シンポジウム “Brain and Mind”」

日時：7月23日（土）

会場：パシフィコ横浜

■ 市民公開講座「脳科学の達人2016」

日時：8月6日（土）午後

会場：日本科学未来館・未来館ホール

今後の主な日程

- 2016年2月 3日（水）----- 一般演題募集締切
- 2016年6月17日（金）----- 事前参加登録締切
- 2016年7月19日（火）----- 若手研究者 国際交流会
- 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 ICS コンベンションデザイン内

〒101-8449

東京都千代田区猿楽町1-5-18 千代田ビル

TEL：03-3219-3541 FAX：03-3219-3577

E-mail：neurosci2016@ics-inc.co.jp

## 案内

## 2016 年日本神経科学学会奨励賞募集の締め切り間近！

！ 応募締め切り日は、2016 年 2 月 1 日（消印有効）です。

この奨励賞は学位取得後原則 10 年以内の若手研究者を対象として、将来本学会で活躍することが期待される若手研究者を奨励することを目的としており、2001 年の第一回受賞以来、68 人の方が受賞されており、神経科学研究の第一線にて活躍されております。該当される方は、是非ご応募ください。

応募についての詳細は同賞規定をご覧ください

↓ <https://www.jnss.org/syorei/>

## 案内

## 第 1 回目 時実利彦記念神経科学優秀博士研究賞の締め切り間近！

！ 応募締め切り日は、2016 年 2 月 1 日（消印有効）です。

神経科学・脳科学分野における大学院学生による優秀な研究への助成により、同分野の若手研究者を顕彰し、日本における同分野の更なる発展を促進することを目的として新設されました。現在、第 1 回目募集をしております。

対象は、下記です。

- 1) 応募締め切り日において、博士課程在学中あるいは博士号取得 2 年以内であること。
- 2) 選考対象となる研究は、神経科学・脳科学研究に関する大学院博士課程の研究テーマであること。

該当される方は、是非ご応募ください。

応募についての詳細は同賞募集要項をご覧ください

↓ [https://www.jnss.org/tokizane\\_kenkyusyou/](https://www.jnss.org/tokizane_kenkyusyou/)



## 案内

## 動物実験指針の改訂

日本神経科学学会は理事会の議を経て「神経科学における動物実験に関する指針」を改訂しました。改訂指針は [http://www.jnss.org/ethic/animal\\_guidelines/](http://www.jnss.org/ethic/animal_guidelines/) に掲載されています。改定にあたっては以下の点を考慮しま

**前 文**

1. 「1. 神経科学研究の社会的意義」については時代に合わせました。
2. 前回の動愛法改正以降、動物実験の適正な実施についての法制度が整備されました。前文「3. 法律を遵守した動物実験の適正な実施」にその概要を記しました。

**本 文**

2. 平成23年の文科省調査では動物実験を実施している文科省管轄の機関は426あり、そのうち、『指針』の中核である「機関内規定の策定」、「動物実験委員会の設置」、「機関長による実験計画の承認」が実施機関は、平成23年度では90%（残りも実施予定と回答）、平成26年度ではほぼ100%となっています。これを受けて、本文の「1. 研究機関における動物実験」では詳細ははぶき、各機関での動物実験は「機関管理」

のもと適正に実施されなければならないことを周知し、その概要を記しました。なお、これまで「自主管理」と表現されていましたが、誤解を招きやすい表現のため「機関管理」という表現に変更しました。また、本会動物実験委員会の役割に、動物実験委員会のない機関での審査を肩代わりする項がありましたが、上記のような状況のため削除しました。

3. 「2. 動物実験の実施」では実施にあたっての一般的注意事項の記載に留めました（3RのうちReplacement、Reductionについては計画段階で留意すべきことと考え、実施にあたってはRefinementのみを記載しました）。
4. 「4. 動物の飼育管理」については現在の考え方にそって修正しました。
5. 本学会動物実験委員会の役割について見直しました。

日本神経科学学会 実験動物委員会  
委員長 泰羅 雅登  
会長 田中 啓治

## 祝 辞

中西重忠先生の  
文化勲章受章をお祝いして京都大学大学院  
医学研究科  
教授 渡邊 大

中西重忠先生（京都大学名誉教授、元大阪バイオサイエンス研究所所長）が平成27年度文化勲章を受章されました。神経科学の研究に携わるものとして、また教えを受けた一人として心よりお祝い申し上げます。

複雑かつ高度な脳機能の根幹となる神経伝達は、今もなお多くの神経科学者を魅了する研究対象ですが、中西先生は、まずその分子実体を明らかにすべく研究を進められました。痛覚に関わる神経伝達物質サブスタンスPを始めとするタキキニン・ペプチドの前駆体遺伝子のクローニングに成功され、その神経ペプチド生成機構について明らかにされました。次に、その受容体を明らかにすべく、遺伝子導入したアフリカツメガエル卵母細胞を電気生理学的にスクリーニングする独自のクローニング手法を開発され、タキキニン受容体の実体を明らかにされました。その結果、神経ペプチドの受容体が細胞内情報伝達系にカップルするGタンパク共役型受容体であることが明らかとなりました。なお本研究で開発されたクローニング手法は、国内外の多くの研究室で使用され、受容体やイオンチャネルを同定する方法論として高く評価されています。

1980年代後期には、長らく謎であったグルタミン酸受容体の実体を明らかにする研究に着手され、上記遺伝子クローニング技術を適用し、

1991年に代謝型グルタミン酸受容体、さらに1992年にはイオンチャンネル型受容体のうちNMDA受容体のクローニングに世界に先駆けて成功されました。その結果、グルタミン酸受容体が多くサブタイプを持つことが明らかとなり、中枢神経系における多様な興奮性神経伝達の分子基盤が明確となりました。さらに分子遺伝学的な研究手法を用いて、視覚におけるON/OFF情報、嗅覚情報といった感覚系の情報処理や小脳における運動制御、海馬歯状回-CA3のシナプス可塑性について、それぞれ特定のグルタミン酸受容体サブタイプが重要な役割を担っていることを明らかにされました。その後も選択的な神経細胞標的破壊や可逆的な神経伝達阻害といった神経回路研究の新技术により、報酬学習や忌避学習といった認知機能に関する神経回路機構についても多くの新知見を見出されました。

中西先生のご研究は、神経伝達の基本的なメカニズムから複雑な認知機能に関する研究まで、神経科学のみならず、様々な研究分野に大きなインパクトを与えるものと考えます。また大阪バイオサイエンス研究所所長やCREST・さきがけの研究総括等の活動を通じて、京都大学だけではなく、我が国の次代を担う研究者の育成にも尽力されました。ご受章を衷心よりお慶び申し上げ、ご健勝でますますご活躍されることを祈念いたします。

## 祝 辞



## 狩野方伸先生 紫綬褒章受章

広島大学大学院  
医歯薬保健学研究院  
神経生理学  
橋本 浩一

先日、平成27年度秋の褒章受章者が発表され、東京大学 大学院医学系研究科 神経生理学の狩野方伸先生が紫綬褒章を受章されました。先生のご研究の成果がこのような形で結実されたこと、心からお喜び申し上げます。長年、研究室でお世話になりました身として、一言お祝いの言葉を述べさせていただきますと存じます。

狩野方伸先生は伊藤正男先生、前川杏二先生の下で小脳のシナプス可塑性誘導と機能制御のメカニズムのご研究をされた後、当時ドイツのマックスプランク研究所におられた Arthur Konnerth のラボに留学され、世界に先駆けて抑制性シナプスにおいて長期増強が起こることを発見されました。帰国後は新たな研究分野を開拓され、生後発達期に起こる小脳神経回路の再編成（シナプスの刈り込み）に関わる分子メカニズムを次々と明らかにされました。さらに脳内の内因性カンナビノイド（マリファナ類似物質）が、シナプス後細胞から放出されてシナプス前終末の機能を制御する逆行性伝達物質として作用するという画期的な発見をされました。逆行性シナプス伝達に関わる内因性カンナビノイドの合成・分解にいたる経路の詳細は、ほとんど狩野先生の研究室で明らかにさ

れたといっても過言ではございません。

私は大学院生の時から狩野先生のお世話になっておりますが、当時より朝早くから夜は日付が変わるまで精力的にお仕事をされていました。狩野先生が神経科学の領域で長らくトップランナーとしてご活躍されている理由はいくつもあると思いますが、一つには研究に対する先見性がずば抜けている点にあるのではないかと思います。神経細胞におけるカルシウム動態等のイメージングにその黎明期から注目をされ、最新の機器を導入して実験を進められる一方、遺伝子組み換え技術の発達とともにいち早くご自身の生理学を主体とした研究に取り入れておられました。最近では2光子顕微鏡を用いた生体内イメージングやウイルスを用いた研究で次々に成果を出されています。そのような研究の大きなトレンドを見抜く力と、細部をおろそかにしない緻密なご研究が、常に研究の最前線を走り続けることができる所以かと拝察いたします。

今後研究のご発展はもちろんのこと、日本神経科学界を牽引する先導者として、更にご活躍いただけることを心より願っております。



## 研究室紹介

## 山梨より

山梨大学 大学院総合研究部

医学域 生理学第2教室

教授 喜多村 和郎

2014年10月に山梨大学に着任してから1年が過ぎ、新たな教室員の参加や部屋の改装・引越しを経てようやく研究室らしくなってきました。このタイミングで研究室紹介の機会を与えて頂き、大変感謝しております。現在、教員4名、学振PD1名、大学院生4名、学部生2名、技官1名の計12名で小さい所帯ながらも毎日ワイワイ言いながら楽しく研究しています（写真1）。私は、大学院時代は当時大阪大学基礎工学部におられた柳田敏雄先生のもとで生物物理学を学ばせて頂きました。その後、ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジのMichael Häusser先生の研究室で2光子イメージングによる神経科学研究に携わり、帰国後、当時阪大医学部におられた狩野方伸先生（現東京大学医学部）の教室に助手として採用して頂きました。狩野先生の研究室では、小脳の発達やシナプス可塑性、シナプス刈り込みについて学ばせて頂くと同時に、現在の研究につながる運動制御や運動学習の研究を始めさせて頂きました。こうして振り返ってみますと、いずれの研究室でも素晴らしい先生方のご指導のもと、恵まれた環境で自由に研究をさせて頂けたことに大変感謝しますとともに、教室主任となった今、改めて身の引き締まる思いが致します。

私たちの研究室では、小脳における運動制御・運動学習メカニズムを主たるテーマとして、マウスの運動課題や2光子イメージング、パッチクランプなどの方法を用いて研究を進めています。小脳は、古くから中枢神経系の回路メカニズムの研究対象として様々な解析がなされ、

そのパイオニアである伊藤正男先生をはじめとして日本の研究者がその機能解明に大きく貢献してきました。また、その構成要素や構造がはっきりしていることから、回路構造と情報処理機能を結びつける理想的なモデルとして長い間神経科学者の興味を惹きつけて、数多くの情報処理モデルや学習モデルが提唱されています。そのためか、学会や研究会などではよく「小脳はもうわかったんじゃないの？」という質問を受けます。たしかに、回路の詳細な構造すら未だ明確でない大脳皮質などと比べると格段に理解が進んでいるようにも思えますが、まだまだopen questionがたくさん残されています。その中でも私たちは特に、①随意運動とその獲得における小脳機能モジュール（ゾーン）の役割と②小脳と他脳領域との相互作用による情報処理メカニズムの解明を目指しています。最近、私たちは蛍光タンパク質で小脳のゾーンを可視化できるマウスを用いて、登上線維入力の同期性とゾーンの関係が1細胞レベルで正確に一致していることを明らかにしました（Journal of Neuroscience, 2015）。さらに、運動課題学習に伴って、各ゾーンの機能がどのように変化しているかを見出しつつあります。他グループの研究でもゾーン毎にプルキンエ細胞の発火特性が異なることなどが示されており、これまで均一な細胞集団と考えられていたプルキンエ細胞の活動と機能の関心に注目が集まっていて、今後の研究でパラダイムシフトが起こる予感がしています。また、小脳は他のあらゆる脳部位と情報のやり取りをしてその機能を発揮し



医学部キャンパスにて



ていることから、小脳と他脳部位との相互作用を知ることが小脳機能の理解に必須です。このため私たちは、小脳と他脳部位との結合マッピングや活動の同時測定に取り組んでいます。この他、これらの実験に必要な顕微鏡の開発や、プローブの開発 (Nature Methods, 2015. 東大尾藤晴彦先生との共同研究) などにも携わっています。このような研究に興味がありましたら是非お気軽にご連絡を下さい (kitamurak@yamanashi.ac.jp)。

山梨大学医学部は、その名の通り日本のど真ん中である山梨県中央市にあります。四方を富士山や南アルプス、

八ヶ岳などの美しい山々に囲まれた風光明媚な甲府盆地の中央でもあります (写真2)。山登りやワイナリーに来られた際は、是非私たちの研究室にもお立ち寄り下されば幸いです！

最後になりましたが、このような研究が続けてこれたのも指導して下さった先生方、共同研究者の先生方、陰ながら応援して下さい先生方、実際の研究を頑張ってくれている研究室メンバーのお陰であり、皆様に改めて感謝いたします。



研究室小旅行。八ヶ岳を背景に。

## 参加記

# Neuroscience 2015-Society for Neuroscience 参加記

沖縄科学技術大学院大学  
情報処理生物学ユニット  
スタッフサイエンティスト  
伊藤 聡美

2015年10月17日から21日にシカゴで開催された北米神経科学会 (Society for Neuroscience: SfN) に JNS-SfN Exchange Travel Award Fellow として参加させて頂きました。今回、SfN に参加するのは初めてだったことに加え、Travel Award Fellow として貴重な体験をさせて頂きましたのでご報告させて頂きます。

まず SfN International Travel Award Fellow として、17日の朝に International Fellow Orientation Session と夜に International Fellows Poster Session に参加させて頂きました。International Fellow Orientation Session は Hyatt Regency Chicago

Downtown にて開催され、プエルトリコ大学の Greg Quirk 教授と Genzyme 社の Sofia Jurgensen 博士から状況に合わせたプレゼンテーションのコツ、自己紹介のポイント、及び人脈を広げることの利点など研究者目線の話をして頂きました。International Fellow Orientation Session には Japan Neuroscience Society (JNS)-SfN Travel Award Fellows 以外に Latin American Training Program (LATP)、SfN-IBRO International Travel Awards 及び Federation of European Neuroscience Societies Travel Awards からの51名の参加者が集まりました。主にメキシコ、ブラ



ジルなどのラテンアメリカからの大学院生や研究員が多く、モンゴルやエジプトからの参加者もあり、日本ではなかなか経験できない国際的な集まりでした。分野としても発生、神経疾患、認知や行動など多岐にわたっており、その場で近くの方と自己紹介をする、という機会も設けられ、分野の異なる方に如何に簡潔に自己紹介するか、ということを考える良い機会になりました。また Sofia Jurgensen 博士から、学生の頃に International Travel Fellow として International Fellow Orientation Session 及び

International Fellows Poster Session に参加した際の話伺いました。その際に Greg Quirk 教授から伝授されたことが如何にその後に繋がったかという話があり、彼女が今やそのコツを伝授する側になったのだ、ということからも説得力のある興味深い話でした。International Fellows Poster Session は McCormick place Hall A にて Diversity Fellows と Trainee Professional Development Awards Fellow の方々との合同セッションとして開催されていました。Fellow 以外の参加も多く、軽食もあり、和やかな雰囲気でのディスカッションが行われているのが印象的でした。

今回私は線虫を用いた嗅覚連合学習系の確立した結果をポスター発表させて頂きました。マウスから線虫にモデル動物を変えて、初めての国際神経学会であり、各分野でどのようなトピックスが主流なのか、神経学会全体の動向を知る良い機会になりました。学習・記憶のテーマでも留学中に行っていたヒストンアセチル化を始めとしたエピジェネティック修飾の学習・記憶への作用機序、及び現在行っている線虫を用いた嗅覚学習系に関連するシンポジウム、ポスターに注目し参加しました。マウスを用いた研究が主流であるため、関連のある線虫の研究は発表数が多くはなく、ほぼ全て見る事ができました。特に 17 日の Presidential Special Lecture では線虫の嗅覚学習系で高名な Cori Bargmann 博士の話を聞くことができ、研究室の方のポスター発表でも興味深い話を聞くことができました。またハエ、マウスを始めとした他のモデル動物からインスピレーションを受けることも多く、とても有意義な時間を過ごすことができました。

最後に、このような貴重な機会を与えて下さった JSN 及び SfN の関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。





## 参加記

## Neuroscience 2015 参加記

東京大学大学院薬学系研究科

薬品作用学教室 博士課程 2 年

坂口 哲也

去る 2015 年 10 月 17 日から 21 日までの 5 日間、私はアメリカ合衆国シカゴにて開催された Neuroscience 2015 に参加してまいりました。オヘア国際空港から鉄道で市内中心部へ移動していくと、まず目に飛び込んできたのは様々なデザインの美しい高層建築物が建ち並ぶ光景でした。この時期、シカゴは東京よりも 10 度ほど気温が低いこともあってか、ビルの合間から覗く青空が非常に透き通っていたことや、街路樹の葉が早くも黄色や赤に色づき始めていたのが印象的でした。また学会の会場となった McCormick Place からは五大湖のうちの 1 つであるミシガン湖が一望でき、対岸が見えないほどに水面が広がるその景色は圧巻でした。

私は今回の学会参加に際し、日本神経科学学会と北米神経科学学会の交流事業の 1 つである JNS-SfN Exchange Travel Award を受賞させて頂きました。本トラベルアワード受賞者には International Fellows Orientation Session と International Fellows Poster Session という 2 つのプログラムが用意されており、世界各国の若手研究者からなる他学会 (FENS、IBRO) の受賞者と共にこれらのセッションに参加しました。まず学会初日の朝、シカゴ川に面するホテル、Hyatt Regency Chicago の一室でオリエンテーションセッションが開かれました。パンやフルーツのような軽食を各自とりながら、講師の方から他の研究者とコミュニケーションをとることの重要性やポスター発表を効果的に行うためのポイントについて解説をして頂きました。私はこれまで、学会参加の目的として自分の研究のブラッシュアップや情報収集ばかりに重点を置いていたのですが、学会を自己アピールの場として捉えることの重要性を認識できたのは大きな収穫でした。また講師からの問いかけに対し、受賞者側からの積極的な発言が多く見られ、双方向のやりとりが目立っていたのが印象的でした。そしてセッションの後半では、レクチャーの内容を踏まえて実際に他の参加者と自己紹介をし、お互いの研究について話す機会が設けられました。専門分野が全く異なる研究者と交流する中で、彼らがどのようなモチベーションでこの学会に参加しているのか聞くのは大変興味深いものでした。その日の夜には、McCormick Place のホールの一角でポスターセッションが催されました。和やかな雰囲気の中でピュッフェ形式の食事やお酒が振舞われ、午前中に親睦を深めた若手研究者の発表を聞いたり、逆に自分の研究を話したりして、有意義な時間を過ごすことができました。

私の本大会でのポスター発表は、学会最終日にあたる 21 日の午前にありました。私の研究では、共感が過去の経験

に基づいて調節される仕組みに焦点を当てています。4 時間のセッションの間は、ほとんど途切れることなく人が聞きに来て下さり、生理学や心理学、病理学など非常に多岐にわたる視点からの質問やコメントを頂きました。そうした議論を通じ、今後の研究の方向性を決める上で参考となる貴重な意見が得られたと同時に、早く論文に纏めて投稿しなければという焦燥を感じました。やはり自分の発見した現象の面白さを多くの方と共有し、多様な観点から議論できるのは、こうした大規模な学会の魅力であるように思います。またオリエンテーションセッションで学んだことを生かし、相手が求めている説明レベルを常に意識するよう心掛けたことが、やりとりを円滑にする手助けになったように感じました。

本学会に参加するのは 3 年前の修士課程 1 年次に続き 2 回目でしたが、今回も規模の大きさや神経科学の奥深さに改めて圧倒されました。自分が興味をもったポスターを直に聞きにいくと、普段論文を読んでいるだけでは得られないようなちょっとした工夫や苦労した点、着想の経緯などを聞くことができたいに勉強になりました。また思いがけず、2014 年にノーベル生理学・医学賞を受賞された Moser 氏に直接ポスターを解説して頂くといった場面もありました。さらに今回はそれに加え、International Fellow としての参加であったため、貴重なセッションに出席する機会が得られ、将来の研究者としての自分の生き方を考える良い契機となりました。

最後になりましたが、この度の JNS-SfN Exchange Travel Award の運営に際しご尽力下さっただけでなく、直接私のポスターを訪ね有益な議論をして下さった伊佐先生をはじめ、日本神経科学学会および北米神経科学学会の関係者の皆さまに心より御礼申し上げます。今回の受賞経験を糧に、今後も更に研究に邁進していきたいと思っています。



## 参加記

## Neuroscience 2015 参加記

京都大学霊長類研究所 神経科学研究部門

統合脳システム分野

特定研究員 二宮 太平

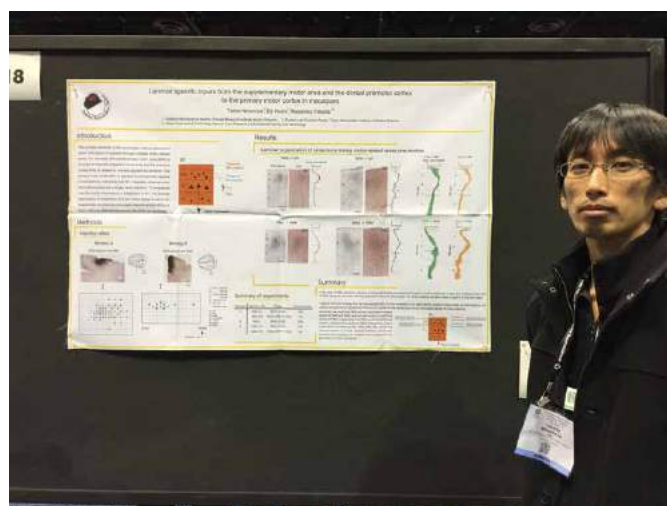
アメリカ合衆国イリノイ州シカゴにおいて 2015 年 10 月 17 日～21 日に Society for Neuroscience (SfN) の年次大会である Neuroscience 2015 が開催されました。私は本神経科学学会 (JNS) と SfN の交流事業である JNS-SfN Exchange Travel Award の受賞者に選出され、International fellow として参加してまいりましたので、この場をお借りしてご報告いたします。シカゴは 2 度目でしたが、非常に立派な建築物が多く、歩いているだけでも楽しい街でした。本学会は参加するたびその会場の規模と、そこに溢れる人の数に圧倒されるのですが、今年は 2 万 9 千人を超える参加者が世界中から集まったと聞きました。漫然と参加しては興味のある発表を逃してしまうため、事前に計画を立てて参加する必要性を改めて感じました。一方で、この学会では神経科学に関係するあらゆる研究を見聞きできるため、自分の現在の分野とは異なる研究に触れることもでき、とても有意義な 5 日間を過ごしました。

今回の学会で私は、霊長類の一次運動野、補足運動野および運動前野の間の相互連絡を解剖学的に調べた研究を発表しました。大会初日の、各種トラベルアワードを受賞した世界各国の若手研究者が共に参加する International Fellows Poster Session と、大会 3 日目の自身のポスター発表と 2 回の機会があったのですが、予想以上に多くの研究者に話を聞きにきていただき、非常に感激したことを覚えています。最初の発表では軽食も用意

されており、気楽な雰囲気の中で比較的専門の離れた方々と様々な視点から話ができて、2 度目の発表では非常に近い研究分野または研究手法をもった方々と研究の深い内容について話ことができました。私の研究は比較的古典的な手法を用いた、言ってしまうと地味な研究であったにもかかわらず、沢山の方から興味深い意見や質問などを受け、今後、発表内容を論文にまとめる上で参考になる具体的なアドバイスを頂くことができました。私は毎回配布用のリブリントは用意せず、ほしいという方にはメールアドレスを書いてもらい学会終了後にファイルを送付するのですが、メールでも質問等を受けており、本学会に参加したことでも自身の研究に関する様々な刺激を受けています。

また、以前所属していた研究室の同僚とも再会し、研究の話や近況など多くの話を会場内外でする機会があり、非常に楽しく刺激的な時間が過ごせました。特に、以前の研究室の研究内容は現在のものとは少しずれるのですが、今でも大変興味を持っており、論文を読むだけでは得ることのできない最新の研究の動向を直接本人たちから聞くことができ、非常に貴重な時間を過ごせました。

最後になりましたが、本 Travel Award を受賞し、これらのセッションに参加した経験は、これまでの参一般加して発表した時とは異なる得難い経験となりました。このような機会を与えて下さった JNS および SfN の関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



ポスターの前で撮影

## 参加記

## Neuroscience 2015 に参加して

九州大学基盤幹細胞学分野

特任助教 松田 泰斗

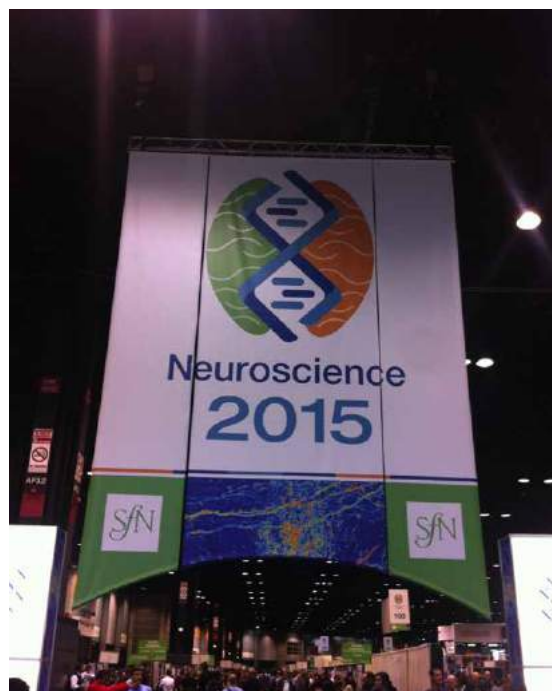
私は、光栄なことに JNS-SFN Exchange Travel Award を受賞させていただき、Neuroscience 2015 に international fellows の一人として参加しました。ここでは international fellows orientation session および international fellows poster session に参加した際の内容について簡単に記載します。

初日は、international fellows orientation session があり、カンファレンスでのポスター発表のコツや発表の聞き方などに関する丁寧な説明がなされ、学会参加がはじめての人にとっても有意義な時間になるようにとの配慮が感じられました。また、ここには日本からの参加者だけでなく、同じように travel award を受賞した他の国々からの参加者もあり、発表の練習も兼ねて、英語での自己紹介の時間が設けられました。こうした時間は大変貴重であり、参加できたことを嬉しく思います。実は、international fellows orientation session の開催場所が少しわかりにくかったためか、遅刻してくる方が見受けられました。実際に筆者も、場所を間違え、開催時間ぎりぎりに到着しました（開催場所となったホテルがダウントウンとコンベンションセンター横の2箇所にあったためです）。もう少し送られてきたメールをしっかりと確認しておけばと猛省した次第です。また、同日夜には、international fellows poster session が開催され、軽食をとりながら和やかな雰囲気の中でポスターセッションがはじまりました。普段、英語を使って議論する機会が少ないため、世界中から集まった方々との議論は大変有意義でした。

自身のセッションは、同日昼にあり、ハードな1日となりました（ただ初日で自身の発表が終わったため、その後はかなりリラックスして学会に参加することができました）。今回、私は幸運なことに、nanosymposium での口頭発表者に採択され、口頭発表を行いました。セッションの1番手のスピーカーとして無難に発表をこなせたのではないかと自負していますが、同時に、まだまだ英語での発

表を改善したいと強く思いました。特に、このセッションにはいわゆる大御所ラボのポスドクも発表を行っており、既出の報告から最新の未発表データに至るまで上手に発表を行う彼らの姿を見て、ますます頑張らねば、との強い思いを抱きました。このように今回は、Neuroscience 2015 に参加することで、多くの刺激を受けるとともに、自身の研究を発展させる良い機会となりました。

最後となりましたが、このような機会を与えてくださった JNS および SFN の関係者の皆様に、この場を借りて心より厚く御礼申し上げます。今後もこのような取り組みが続き、多くの若手に国際学会への参加のチャンスが与えられることを強く望みます。





## 参加記

## Neuroscience2015 参加記と称した独り言

独立研究開発機構

国立精神・神経医療研究センター神経研究所

疾病研究第三部 研究員

若林 千里

この度、Japan Neuroscience Society (JNS)—Society for Neuroscience (SfN) の交換トラベルアワードの賞を戴き、10月17日から21日までシカゴで開催されました Neuroscience2015 へ参加させていただくことができました。審査委員の先生皆様、また、今までさまざまな研究の機会を与えてくださった先生方に、この場をお借りして感謝の気持ちをお伝えさせていただきます。本当にありがとうございました。

規模は噂に聞いていた通り、日本の学会より大きかったです。神経科学大会自体、発表形式が英語で行われていることもあり、違和感なく学会に参加することができました。自分の研究内容と近い事を行っているラボからの興味深い未発表データを見聞することができ、また、nanosymposium (日本で言うところのワークショップ) の演題内容の幅広さに感銘を受けたりして、とても刺激になりました。

トラベルアワードと聞くと、一体全体どんな人物が受賞しているのだろう、と興味を持たれる方も多いと思います。また、どうせコネがないと無理だろう、と、応募することさえ諦めてしまう方も多いかもしれません。ここでは私が何故、このアワードに選んでいただけたのか、その背景を自己分析していきたいと思います。

もともとは免疫学で学位を取得したのですが、その後、修士課程の頃より興味を持ち続けていたストレスと疾患に関する分野で研究を行いたいと、神経科学分野に移りました。ストレスという因子が、がん転移やアレルギー、免疫系のみならず、うつ病などの精神疾患へも幅広く影響するファクターであり、この部分の関係を解明すれば、少なくとも

もストレスに起因する病態への影響・疾患は予防あるいは治療可能なのではないかと考えたからです。しかしながらラボを移籍し、これまで行っていた研究内容とは全く異なる行動試験解析をメインとした実験を行うことになったと同時に、出産して限られた時間内で実験を進めていかなければならない状況、そして、大学院時代のモーレツ実験生活を引かずたまま、論文を書くことに十分に慣れていなかった、ということが、9年ほどの業績空白期間を生み出してしまいました。その深刻さを自分でしっかり自覚するべきだったと反省しています。しかしながら、論文という形にはなっていないまでも、神経科学学会で毎年発表していくという目標を持ち続けたことが、今回トラベルアワードを戴けた要因の1つになっていることは間違いないと思います。

論文空白期間においても神経科学大会では毎年発表を行ってきたということ、すなわち面白いと思っていただける研究データを持っているという点が評価され、現在所属している疾病研究第三部の功刀部長の懐の深さもあり、現在の研究の場を与えていただくことにつながりました。そして今年、現在所属している研究部で得られた研究成果を SfN で発表できる機会が得られました。

学会発表も大事ですが、論文を書いて受理されるのも大事です。実験をどこまで含めてどのような結論にするか、ということを考えての作業になりますが、大学院生は特に、どんどん実験してデータを出すことが優先の風潮のものに置かれることが多いかもしれません。ラボ内のプログレスで進行状況は把握できている気になっても、実際に大学院の授業という形で論文作成に関する講義を受け、その時間に自分の実験内容をどう論文にするか、考える時間をしっ



会場内では無料 Wi-Fi が使用でき、スマートフォンやタブレット専用アプリをダウンロードすれば演題の検索ができましたが、あらかじめ申込をしておけば冊子体の購入もできます (こちらは有料)

かり学生に設けてあげられるのが理想だと思います。

昨今、ポスドク自体の数が増加しているので常勤職への道も狭き門です。常勤でも任期制というのが現在では当たり前の風潮になっていますが、これまで任期制のポスドクとして頑張ってきた研究者にとっては大事な足場になるチャンスなので、どんどん機会を与えて欲しいと思います。幸運にもトラベルアワードを戴けたことで自信を持ち、海外の大学や研究機関も含めてアプライしたところですが、このLetterが発行される頃には自分の進路がどうなっているの

か、今の自分には何もわかりません。ただ一つ確かなのは、神経科学学会はいろんな境遇で頑張っている研究者に平等にチャンスを与えてくれる、未来のある学会であるということです。来年もトラベルアワードの募集はあるそうですので、自分を変えたいと思う方は是非アプライしてください。英語での応募ですが、日頃から自分の Research statement や Curriculum Vitae を英語で作成して、じっくり推敲すれば、来年アワードに応募する頃には海外にもアプライしてみたいかなと思います。

## 神経科学トピックス

### 脊髄損傷後の機能回復時には側坐核が手の巧緻運動を制御する

生理学研究所

認知行動発達機構研究部門

准教授 西村 幸男

これまで、脳・脊髄損傷からの運動機能回復の研究は、損傷部位の修復や損傷されずに残存した運動に関連した脳領域に焦点が当てられており、我々もその中の一研究グループでした。著者が当時生理研の伊佐正先生（現在、京都大）のポスドクだったころ、皮質脊髄路を上部頸髄で切断後であっても、手指の巧緻運動が機能回復するモデルサルで、機能回復に対する大脳皮質運動関連脳領域の関与について検討し、機能回復程度に依存して手の巧緻運動制御に貢献する脳領域が柔軟に変化することを明らかにしました（Nishimura et al., Science 2007）。その研究結果の中で、我々が予想もしていなかった側坐核、前頭眼窩皮質などといった大脳辺縁系の活動も運動関連領域と同様に機能回復中に活動の上昇が見られることも見出しました。その当時、恥ずかしながら、著者は脳というと運動関連領域しか知らなかったのですが、論文の共著者の尾上浩隆先生（理研）が、それは意欲や報酬に関与している側坐核だと指摘し、それが今回の“脊髄損傷後の機能回復時には側坐核が手の巧緻運動を制御する”ということを示した研究成果の始まりであります。ここで一度、米国へ留学しましたが、留学中のはじめの頃は忙しくなく、その側坐核が気になってしまい、文献検索や解析を密かに進めておりました。臨床現場では脳脊髄損傷患者は、抑うつ症状を併発することがしばしば見られ、意欲の減退は運動機能回復を妨げることは経験知として知られていましたが、情動が機能回復を支える神経

機序についてはよく分かっていませんでした。更に解析を進めると機能回復中には側坐核をはじめとする大脳辺縁系内の神経核同士、更には側坐核と運動野との間の機能的結合が出現することを見出し、大脳辺縁系と運動野を結ぶ神経ネットワークが機能回復に関与している可能性を見出しました（Nishimura et al., PLoS ONE 2011）。ここまでの研究では機能回復したサルでは側坐核と運動野の機能的結合が見られるという、機能回復と脳活動間の相関関係を示すことができましたが、機能回復に対する因果関係、すなわち側坐核の活動が機能回復に実際に貢献しているかについては未解決でした。

2010年に帰国し、何とか、これをものにしたいと思い、今回の成果のヒントとなる実験を尾上先生と奄美大島に頻繁に通って開始しました。そこに、論文の筆頭著者である澤田真寛君（当時、京都大学院生）が参加してくれました。そこで、脊髄損傷後の手の巧緻性の機能回復に対する側坐核及び運動野の活動の因果律を明らかにするために、脊髄損傷前後のさまざまな時期において側坐核と運動野より振動性脳活動を記録測定し、側坐核と運動野の活動は誰によって生成されているのか、更にその脳活動は手の運動制御に確かに貢献しているのか、神経活動－神経ネットワーク－行動の三者間の因果律について検討したのが今回の論文の成果です。まず、側坐核と運動野の活動の因果関係を証明するために、脊髄損傷後の機能回復過程のさまざまな時期で、精密把持運動中の



側坐核と運動野の振動性神経活動を同時記録し、情報の流れを Granger causality 法という計算論的な手法で解析してみると、脊髄損傷前は側坐核から運動野への神経活動の因果性はみられませんでした。機能回復中に側坐核から運動野への High ガンマ帯域での因果性が上昇し、機能が完全回復すると健常時のように再び認められなくなりました。このことは、損傷からの回復時に側坐核の活動が運動野の活動を生成していることを計算論的に証明できました。次に、計算論的に証明された運動野と側坐核の機能連関を検証し、機能回復と側坐核活動の因果律を証明するために、側坐核を薬理的に不活性化し、それにより引き起こされる手指の巧緻性と運動野活動の変化を観察してみました。すると、脊髄損傷から回復し始めていた手の巧緻運動は側坐核の不活性化によって回復過程の早期においてのみ障害され、運動野の High ガンマ帯の活動が大きく減弱することを見出しました。これらの結果から、脊髄損傷の機能回復過程では側坐核から運動野に向けて発せられる神経活動が、巧緻運動の遂行に重要な役割を果たし、機能回復を支えていることを証明することができました (図 1)。

ここで得られた結果は、脊髄損傷からの機能回復時には、側坐核が運動野の活動を上昇させることによって、手の運動に、より直接的に関与するようになったことを示しています。そもそも側坐核は意欲や動機付けなどの高次な機能に関わるのであって、身体の運動制御に関わ

るとは考えられていませんでした。脊髄損傷からの回復時のような非常事態では側坐核が運動への関与を深めることは、我々生物の生存戦略として重要で、新しい発見でした。今回の結果を、情動に直接結びつけることは、言い過ぎとなるかもしれませんが、意欲や努力といった情動に訴えかけることは、リハビリテーションの効果を高めるために大変重要であるということを提案します。

3 年前、この研究成果を日本国内・国際学会でポスター発表していたころは、全く聴衆が来ず、大変悔しい思いをしていましたが、数年経って今回のような成果となって著者一同、大変うれしく思ってます。

Sawada M, Kato K, Kunieda T, Mikuni N, Miyamoto S, Onoe H, Isa T, Nishimura Y. Function of the nucleus accumbens in motor control during recovery after spinal cord injury. Science. 2015 Oct 2;350(6256):98-101. doi: 10.1126/science.aab3825. Epub 2015 Oct 1.

#### 【略歴】

千葉大学大学院医学研究科修了 (医学博士)、生理学研究  
所ポスドク、ワシントン大学ポスドク、科学技術振興機構・  
さきがけ専任研究者を経て、2011 年より生理学研究所・  
認知行動発達機構研究部門 准教授

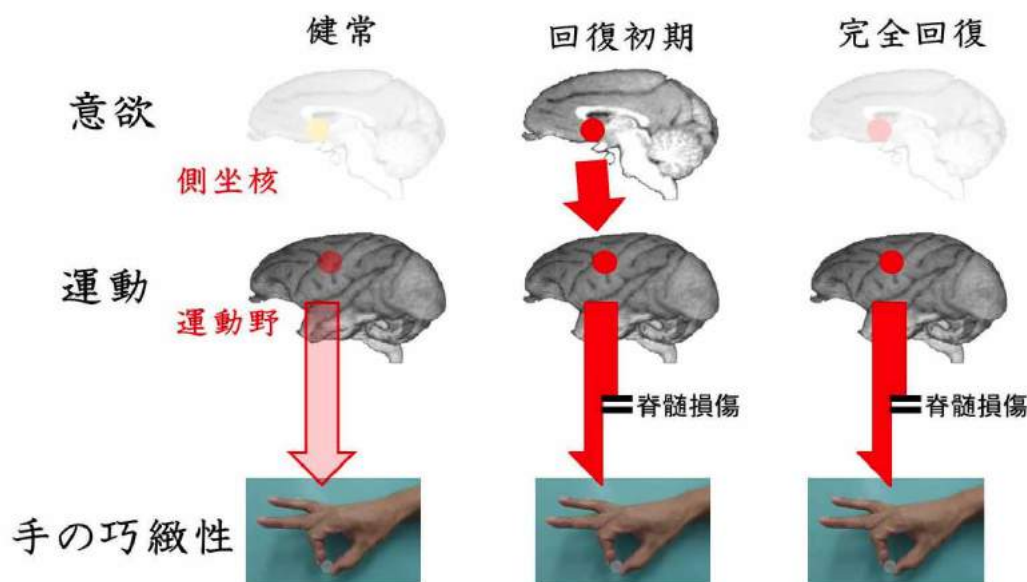


図 1 側坐核が脊髄損傷後の手の巧緻性の機能回復を支える神経機序

編集室からのお祝いのメッセージ：このトピックスをご執筆いただいた西村幸男准教授が、第 12 回日本  
学術振興会賞を受賞されました (平成 28 年 2 月 24 日に日本学士院にて授賞式)。日本学術振興会賞は、  
優れた若手研究者に与えられる権威ある賞です。誠におめでとうございます。

## 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](https://www.facebook.com/JapanNeuroscienceSociety)



[@jnssorg](https://twitter.com/jnssorg)

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/>
- アスビオファーマ株式会社  
Asubio Pharma Co., Ltd  
<http://www.asubio.co.jp/index.html>
- 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）

## 編集後記

皆様、新年あけましておめでとうございます。2016 年が始まりました。昨年は、本会会員のお 2 人の先生が褒章されるという喜ばしいニュースを本号に掲載する事ができ、編集担当としてまことに嬉しい限りです。日本の神経科学が好ましい方向に進展している事を賞賛していただくと、神経科学研究に従事する一個人として感じています。今後も、日本の神経科学者達が、なお一層世界に大きく羽ばたく力を培う土壌を、先人の諸先生方にもまして、継続してしっかりと作ることの重要性を改めて思う今日この頃です。昨年は、梶田先生(ニュートリノ)、大村先生(感染症)が、ノーベル物理学賞、生理学・医学賞をそれぞれご受賞され、日本の基礎科学の底力を実感しました。神経科学ニュースでも、受賞の喜びをお伝えできる日がそう遠くない事、大いに期待しております。

ご寄稿いただいた先生方には、忙しい中、時間を割いて頂き、気持ちや状況がしっかり伝わる良い原稿をご執筆いただき大変ありがとうございました。おかげさまで、無事、印刷にこぎ着ける事ができました。この場を借りて皆様方にお礼を申し上げます。

2016 年が、皆様にとってどうか実り多き良い年でありますように！

ニュース編集小委員会委員・窪田 芳之



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）