

# 平成 22 年度生理研・総研大国際シンポジウム

## 脳科学の最前線ー 人間の統合的理解を目指して ポストイベント：神経科学神話を超えて

生理研・総研大国際シンポジウムが平成22年12月16日(木曜日)から18日(土曜日)の3日間、岡崎コンファレンスセンターにおいて開催された。New Frontiers in Brain Science: Towards Systematic Understanding of Human Beings(脳科学の最前線ー人間の統合的理解を目指して)と題した今回のシンポジウムでは、米英仏の各国から8名、国内から18名の著名な研究者を招き、大きく分けて 1. Social and cognitive brain(社会・認知脳) 2. Recent advances in brain science(最新の脳科学研究の成果) 3. Neuroethics(脳倫理)の3つのトピックスによりセッションが行われた。生理研のメンバーを含む脳科学を専門とする研究者・学生を中心に、164名の参加が全国各地から(一部、海外からも)あり、活発な意見が交わされた。

シンポジウムは高畑総研大学長と池中副所長の歓迎の挨拶から始まった。初日16日前半の社会・認知脳のセッションでは、社会と個人の関係、倫理観、経済行動(意志決定)、顔認知などの脳科学的基盤や自閉症について議論された。16日後半から17日夕方までは、生体システム研究部門が専門とする大脳基底核を中心に、新しい手法によりわかってきた大脳基底核や小脳・大脳皮質を巡る線維連絡、大脳基底核・大脳皮質・脳幹の機能に関する最新知見、神経疾患の病態やその治療法などについて紹介され、それに基づいて議論が行われた。最終日18日午前の脳倫理のセッションでは、ヒト社会の脳科学的基盤、社会が脳科学の成果を受け取る際の問題点などについて議論された。また、初日16日の夕方には、学生・若手研究者によるポスターセッションが行われ、37のポスターがコンファレンスセンターの廊下に張り出された。国内外のシンポジストと学生・若手研究者が盛んに議論するなど、大変盛況なセッションとなった。

最終日の18日午後には、ポストイベントとして一般向けの日本語による講演会「神経科学神話を超えて」が開催された。地元新聞での広報の成果もあり地域の方々が数多く足を運んでくださり、全体で182名の参加者があった。岡田所長の挨拶のあと、総研大、生理研教授を含む5名の研究者により、近年の「脳」ブームにまつわる問題点や背景などについて、分かりやすくも考えさせられる講演が行われた。質疑応答も予定より時間をオーバーして行われ、一般の方々と研究者が熱心に意見を交わす意義深いイベントとなった。

脳機能の解明を目指した研究、精神・神経疾患の病態や治療法などの研究が確実に進展しており、取り扱う範囲も文化や社会構造などにも広がっていることを実感した3日間であった。また、これら脳研究の成果を社会にどのように伝えるのかも、研究者が取り組むべき問題である。とくに本シンポジウムは、学生・若手研究者が著名な国内外の研究者と、じっくり話し合える貴重な機会を提供したと思う。



---

**NIPS/SOKENDAI International Symposium  
New Frontiers in Brain Science:  
Towards Systematic Understanding of Human Beings**

**December 16 (Thu) - 18 (Sat), 2010  
Okazaki Conference Center, Okazaki, Japan**

**Welcome to “New Frontiers in Brain Science”**

In the last 20 years, brain science has made great advance. It can now deal with higher cognitive brain functions, such as decision-making processes, social interactions, consciousness, as well as neurological and psychiatric disorders. Such advancements have been achieved not only by brain science in a narrow sense, but also in combination with computational neuroscience, psychology, imaging studies and clinical neuroscience. They will certainly have great impacts on the society, as well. The time is ripe to review recent achievements in brain science and analyze their impacts on the society.

During a three-day symposium, the following three topics have been discussed.

1. Brain science to understand social events (Social brain)
2. Recent achievements in brain science
3. Impact of brain science on the society

**December 16 (Thu)**

Welcoming address: Naoyuki Takahata (President of Sokendai)  
Opening remarks: Kazuhiro Ikenaka (Vice-Director-General of NIPS)  
Object of the symposium: Atsushi Nambu (Symposium Organizer)

**Social and Cognitive Brain**

*Chaired by Norihiro Sadato and Shigeru Kitazawa*

**Tetsuya Iidaka** (Nagoya, Japan)

Cross-cultural imaging study of social and emotional brain

**Molly J. Crockett** (Cambridge, UK)

Serotonin and prosocial behaviour: neural and psychological mechanisms

**Saori C. Tanaka** (Osaka, Japan)

The sign effect of delay discounting

**Shigeru Kitazawa** (Tokyo, Japan)

Quantitative evaluation of gaze and cognition in autism

**Masami K. Yamaguchi** (Tokyo, Japan)

Infants' brain activity in face perception

**Hidehiko Takahashi** (Kyoto, Japan)

Molecular imaging of emotional decision making

**Brain Circuitry — Basal Ganglia and Related Structures —**

*Chaired by Masahiko Takada and Atsushi Nambu*

**Peter L. Strick** (Pittsburgh, USA)

The basal ganglia and cerebellum are interconnected

**Fumino Fujiyama** (Kyoto, Japan)

Re-evaluation of network in the basal ganglia with new morphological approach

**Eiji Hoshi** (Tokyo, Japan)

Structural and functional relationships between the basal ganglia and the dorsal premotor cortex in voluntary motor control

**Poster Session**

---

## December 17 (Fri)

### Functions of the Brain — Basal Ganglia Functions—

*Chaired by Tadashi Isa and Thomas Wichmann*

**Charles J. Wilson** (San Antonio, USA)

Active decorrelation mechanisms in the globus pallidus

**Tomoki Fukai** (Tokyo, Japan)

Motor information coding in the microcircuit of the rat primary motor cortex

**Kazuto Kobayashi** (Fukushima, Japan)

Neural mechanism of basal ganglia circuit that controls acquisition and performance of learning

**Minoru Kimura** (Tokyo, Japan)

Neuronal correlates of action valuation and selection in the basal ganglia

**Thomas Boraud** (Bordeaux, France)

Emerging properties of the cortex-basal ganglia loop

**Kaoru Takakusaki** (Asahikawa, Japan)

Subcortical mechanisms of controlling postural muscle tone in cats

### Disorders of the Brain

*Chaired by Kaoru Takakusaki and Thomas Boraud*

**Thomas Wichmann** (Atlanta, USA)

Effects of high-frequency stimulation of the subthalamic nucleus in normal and parkinsonian monkeys

**Pullanipally Shashidharan** (New York, USA)

Altered neuronal activity in basal ganglia of an animal model of dystonia

**Atsushi Nambu** (Okazaki, Japan)

Cortico-basal ganglia loop and movement disorders

**Masahiko Takada** (Inuyama, Japan)

Gene delivery to primate brain with recombinant viral vectors: Development of novel models for brain research

**Tadashi Isa** (Okazaki, Japan)

Reorganization of cortical and subcortical networks during the functional recovery after the spinal cord injury in macaque monkeys

**Nicholas G. Hatsopoulos** (Chicago, USA)

Exploiting vision and proprioception to augment a cortically-controlled brain machine interface

### Short Tour of NIPS and NIBB

## December 18 (Sat)

### Neuroethics

*Chaired by Osamu Sakura and Tatsuya Mima*

**Patricia S. Churchland** (San Diego, USA)

How the mind makes morals

**Yukihiro Nobuhara** (Tokyo, Japan)

Some problems with understanding the mind from the brain

**Tatsuya Mima** (Kyoto, Japan)

“Japanese brain” and its metaphors after the Asia-Pacific War: A neuro-studies approach

**Mitsuo Kawato** (Kyoto, Japan)

Four principles of neuroethics for brain machine interface

**Osamu Sakura** (Tokyo, Japan)

Neuroscience in society: pure, pop, pseudo, and party-talk sciences

### Concluding Remarks

## シンポジウム「神経科学神話を超えて」

12月18日(土)

生理研所長挨拶: 岡田泰伸

シンポジウムの趣旨説明: 南部 篤

池内 了 (総合研究大学院大学)

疑似科学としての神経科学神話

定藤規弘 (生理学研究所・総合研究大学院大学)

脳科学情報の読み解き方

藤田一郎 (大阪大学大学院)

脳ブームの迷信:虚構の指摘になぜ勇気が必要とされるのか?

河野哲也 (立教大学)

心は脳のなかだけにあるのではない:脳科学と心理主義の危険

米本昌平 (東京大学・総合研究大学院大学)

神経科学研究と科学的認識論

総合討論