

多次元共同脳科学推進センター
CENTER FOR
MULTIDISCIPLINARY BRAIN
RESEARCH

センター長（併任）(Director)



教授 池中一裕

大阪大学理学部卒，同大学院理学研究科修了，理学博士。大阪大学蛋白質研究所助手，助教授を経て，平成4年11月から生理研教授。専攻：分子神経生物学。

Professor: IKENAKA, Kazuhiro, PhD

1975 Graduated from Faculty of Science, Osaka University. 1980 Graduated from the doctoral course at Osaka University, PhD. 1980 Instructor at Institute for Protein Research, Osaka University. 1991 Associate Professor at Institute for Protein Research, Osaka University. 1992 Professor, NIPS. Specialty: Molecular Neurobiology

概要

脳は人体の各臓器の機能を調節・統合しているため、脳機能を正しく理解することは人体の正常な機能を理解するために、そしてその病態時における異常を理解して治療に結びつけるためにも必須である。この目的を達成するためには生理学や神経科学以外にも工学や心理学など幅広い学問領域の連携とそれらの知識の統合が必要である。多次元共同脳科学推進センターではこのような多分野の全国の脳科学研究者とネットワークを組み合わせながら、有機的に多次的な共同研究を展開する場を提供する。

Outline

This center plays a central role in the neuroscientist net work in Japan to facilitate interaction among multidisciplinary research fields.

脳科学新領域開拓研究室
Section of Brain Science Exploration and
Training

職員（Staff）



教授（併任） 井本敬二

京都大学医学部卒，医学博士。国立療養所宇多野病院医師，京都大学医学部助手，講師，助教授，マックス・プランク医学研究所研究員を経て，平成7年4月から生理研教授。専攻：神経生理学。

Professor: IMOTO, Keiji, MD, PhD

Graduated from Kyoto University Faculty of Medicine. Medical Staff, National Utano Hospital. Instructor, Lecturer, and Associate Professor, Kyoto University Faculty of Medicine. Research Associate, Max-Planck-Institut für medizinische Forschung. 1995 Professor, NIPS. Specialty: Neurophysiology



教授（併任） 鍋倉淳一

九州大学医学部卒，医学博士，東北大学医学部助手，秋田大学医学部助教授，九州大学医学研究院助教授を経て，平成15年11月から生理研教授。専攻：神経生理学，発達生理学。

Professor: NABEKURA, Junichi, MD, PhD

1980 Graduated from Kyushu University, School of Medicine. 1986 Completed the doctoral course in Medical Sciences, Kyushu University. 1986 Research Fellow, Washington University. 1991 Assistant Professor, Department of Neurophysiology, School of Medicine, Tohoku University. 1993 Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Akita University. 1995 Associate Professor, Kyushu University, Graduate School of Medical Sciences. 2003 Professor, NIPS. Specialty: Neuroscience

客員教授(8名)現在選考中

業務内容

わが国の大学において医学・生物学・工学・物理学など多くの領域にまたがった脳科学を系統的に教える体制を整備しているところはない。科学技術創造立国を確固たるものにして欧米先進諸国と競争していくために，そのような体制の整備し将来を担う若い脳神経科学研究者を養成していくことは緊急の課題である。

異分野連携若手研究者脳科学養成プログラムにおいては，プログラム全体を統括する生理研の教授2名に本プログラム客

員教授8名が加わり、世界の脳科学研究の動向を調査検討し新しい研究領域の開拓を目指すとともに、脳科学研究者養成に関わるプログラムを企画・実施する。

Services

It is an urgent task to establish neuroscience educational/training systems for young Japan researchers, in order to remain competitive with western countries in brain science. In this section (2 NIPS professors and 8 adjunct professors), we explore future directions of brain science and plan and run multi-disciplinary neuroscience training courses.

脳内情報抽出表現研究室 Section of Brain Information Decoding

職員 (Staff)



教授 (兼任) 伊佐 正

東京大学医学部卒, 同医学系研究科修了, 医学博士。スウェーデン王国イエテボリ大学客員研究員, 東京大学医学部助手, 群馬大学医学部助教授を経て平成8年1月から生理研教授。
専攻: 神経生理学。

Professor: ISA, Tadashi, MD, PhD

1985 Graduated from University of Tokyo, Faculty of Medicine. 1989 Completed the doctoral course in Science in University of Tokyo. 1989 Research Associate in University of Tokyo. 1993 Lecturer in Gunma University, School of Medicine. 1996 Professor, NIPS.
Speciality: Neurophysiology



教授 川人 光男

昭和51年東京大学理学部卒, 昭和56年大阪大学大学院基礎工学研究科修了, 工学博士。昭和56同大学助手, 講師を経て, 昭和63年より ATR 視聴覚機構研究所, 平成15年に ATR 脳情報研究所所長, 平成16年 ATR フェロー。
専攻: 計算論的神経科学。

Professor: KAWATO, Mitsuo, PhD

1976 Graduated from Tokyo University, Faculty of Science. 1981 Completed the doctoral course in Engineering Science, Graduate School of Engineering Science, Osaka University. 1981 Research Associate and then Lecturer, Osaka University. 1988 Senior Researcher, ATR Auditory and Visual Perception Research Labs. 2003 Director of ATR Computational Neuroscience Labs., 2004 ATR Fellow.
Specialty: Computational Neuroscience

客員教授 (4名) 現在選考中

業務内容

脳内の神経活動からそこに表現された運動制御, 意思決定などの情報表現を抽出し, 外部機器を制御するなどの技術をブレイン・マシン・インタフェースと呼ぶ。このような技術の開発には, 多数の単一神経細胞の活動を同時記録する技術, 単一神経細胞活動・皮質脳波や筋電図活動など多様な信号を同時計測したデータベースの構築, それらの信号の関係を解析し, そこに表現された情報表現を抽出するアルゴリズムの開発, 結果をフィードバックすることで正確な制御を実現する戦略など多様な研究が必要であり, そのためには神経生理学, 工学, 計算論的神経科学, 臨床医学など様々な分野の研究者の共同作業が必

要となる。また, 今後脳神経倫理の検討も必要となると考えられる。脳内情報抽出表現研究室では, このような異分野連携研究を推進し, 高度なブレイン・マシン・インタフェースの実現につながる基礎的研究を推進する。

Services

Brain Machine Interfaces (BMI) will allow humans to operate computers, robotic arms, wheelchairs, prosthetic devices and other instruments by using only the signals of their brain. This neuro-technology may help severely disabled but cognitively intact patients to communicate and interact with outside world. Developing new algorithms to decode the cognitive signals from the individual brain signals and learning how the brain adapts to novel environments when interacting directly with the computer will also lead to better understanding of the brain. Thus, in the near future BMI research will bring about major advances in brain science and information technology.

BMI research is multidisciplinary in nature. This work is firmly based in the basic and computational neurosciences, disciplines like signal processing, machine learning, robotics, rehabilitation engineering, electrode hardware engineering and ethics play a pivotal role in the advancement of this young field. The interest in this field of research has grown tremendously during the last decade. The Section of Brain Information Decoding will work on the basic research for the development of BMI by combining such multidisciplinary approaches and will introduce a paradigm shift to basic neuroscience for better understanding of the brain function.

霊長類脳基盤研究開発室 Section of Primate Model Development for Brain Research

職員 (Staff)



教授 (併任) 南部 篤

京都大学医学部卒, 医学博士。京都大学医学部助手, 米国ニューヨーク大学医学部博士研究員, 生理学研究所助教授, 東京都神経科学総合研究所副参事研究員を経て, 平成14年11月から生理研教授。
専攻: 神経生理学。

Professor: NAMBU, Atsushi, MD, PhD

1982 Graduated from Kyoto University, Faculty of Medicine. 1985 Research Associate, Kyoto University, School of Medicine. 1989 Postdoctoral Fellow, New York University, Faculty of Medicine. 1991 Associate Professor, NIPS. 1995 Director, Tokyo Metropolitan Institute for Neuroscience. 2002 Professor, NIPS.

Speciality: Neurophysiology



教授 (併任) 山森 哲雄

京都大学理学部卒, 京都大学理学部博士課程修了, 理学博士。コロラド大学研究員, カリフォルニア工科大学研究員, 理化学研究所フロンティア研究員を経て, 基礎生物学研究所教授。平成20年4月から併任。
専攻: 分子生物学。

Professor: YAMAMORI, Tetsuo, PhD

1974 Graduate from Kyoto University, Faculty of Science. 1981 Dr. Sci., Kyoto University. 1981 Research fellow, Colorado University. 1986, Research fellow, California Institute of Technology. 1991, Frontier Research fellow, RIKEN. 1994, Professor, National Institute for Basic Biology. 2008, Concurrent Professor, NIPS.

Specialty: Molecular Neurobiology

客員教授 (3名) 現在選考中

業務内容

分子生物学的な手法を神経科学に導入することにより, 分子と脳機能との関係が直接的に解明され, 神経科学は長足の進歩を遂げた。しかし, 高次脳機能や神経疾患を研究しようとする, ヒトに近い霊長類を用いる必要がある。そこで本室では, 遺伝子導入などの分子生物学的方法を, 霊長類にも応用できるよう開発し, 高次脳機能や神経疾患の研究に供しようとしている。

Services

Molecular biological techniques in neuroscience have brought us a wealth of knowledge in elucidating the relationship between the molecules and brain functions. However, in order to understand the higher order brain functions and pathophysiological mechanisms of human neurological diseases, we need to establish molecular biological systems that are applicable to primate studies. Toward this goal, we are seeking to establish such tools as the gene transfer techniques to primates.

NBR事業推進室 Section of NBR Promotion

職員 (Staff)

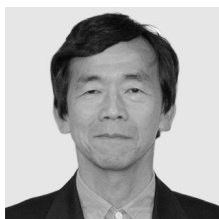


室長 (兼任) 伊佐 正

東京大学医学部卒, 同医学系研究科修了, 医学博士。スウェーデン王国イエテボリ大学客員研究員, 東京大学医学部助手, 群馬大学医学部助教授を経て平成8年1月から生理研教授。
専攻: 神経生理学。

Professor: ISA, Tadashi, MD, PhD

1985 Graduated from University of Tokyo, Faculty of Medicine. 1989 Completed the doctoral course in Science in University of Tokyo. 1989 Research Associate in University of Tokyo. 1993 Lecturer in Gunma University, School of Medicine. 1996 Professor, NIPS.
Speciality: Neurophysiology



特任准教授 稲垣 晴久

北海道大学獣医学部獣医学科卒。博士(理学)。専攻: 実験動物学(財)モンキーセンター, (株)塩野義製薬を経て, 平成20年4月より現職。

Associate Professor: INAGAKI, Haruhisa, DVM, PhD

1972 Graduated from Hokkaido University, Faculty of Veterinary Medicine. 1972 Clinical Veterinarian, Japan Monkey Centre. 1989 Researcher, Developmental Research Laboratories, SHIONOGI & CO., LTD. 2008 Associate Professor, NIPS



専門研究職員 宮地 まり

九州大学教育学部卒。
専攻: 心理学。

Research fellow: MIYACHI, Mari

1989 Graduated from Kyushu University, School of Education.



専門研究職員 山根 到

京都大学農学部卒, 京都大学理学研究科修了。博士(理学)。
専攻: 神経生理学。

Postdoctoral Fellow: YAMANE, Itaru, PhD

1991 Graduated from Kyoto University, Faculty School of Agriculture. 1999 Completed the doctoral course in Science in Kyoto University.

業務内容

自然科学研究機構が中核機関となっているナショナルバイオリソースプロジェクト(*注)「ニホンザル」の事業推進のため, 平成19年度より「NBR 事業推進室」設置された。本プロジェクトは平成14年度から開始され, 現在, 京都大学霊長類研究所と協力して事業を推進している。

ニホンザルは優れた認知能力を持ち, 高次脳機能研究に必要な動物である。本プロジェクトの目的は, このニホンザルを, 病原微生物学的にも安全で, 馴化の進んだ実験用動物として, 国内研究者へ安定的に供給する体制を構築することである。

生理学研究所の事業推進の柱は以下の4つである。

- (1) 研究用ニホンザルの繁殖・育成体制の整備
- (2) 研究用ニホンザルの供給事業の実施
- (3) 研究用ニホンザルの特性に関するデータ収集ととりまとめ
- (4) プロジェクトの総合的推進

NBR事業推進室は, 事業の円滑な運営のために, 参画機関や研究者コミュニティとの連携や調整, 情報の集積, 供給事業に関する諸手続, 広報活動など, プロジェクトの実務を担当する。また, ニホンザルの生理学的, 生化学的データや行動の特性, またこれまでどのような研究に用いられてきたか等, ニホンザルに関する調査とデータベースの作成を行う。

*注) ナショナルバイオリソースプロジェクトとは, ライフサイエンス研究の基盤となる生物資源(マウス, ショウジョウバエ, メダカ, アサガオ等)について, 体系的な収集, 保存, 提供体制の整備を目的として2002(平成14)年度に始まった国家プロジェクトです。2010年までに世界最高水準の生物遺伝資源を整備することを目標としている。

Services

NBR stands for National Bioresource Project “Nihonzaru.” Nihonzaru, Japanese monkeys, have moderate temper and high cognitive abilities and play an important role in higher brain function studies in Japan.

The primary goal of this project is to establish a sustainable system to breed, rear, supply SPF Japanese monkeys for research purposes in Japan.

This project, formally started in 2003, is now collaborating with Primate Research Institute, Kyoto University.

NBR Promotion Office has four objectives.

1. To establish a breeding-rearing system
2. To distribute bred-monkeys to researchers in Japan.
3. To compile database on Japanese monkeys in terms of anatomy, physiology, molecular biology, biochemistry, veterinary, etc.
4. To integrate information from collaborating institutes and promote smooth project operation and public relations.

* The National Bioresource Project (NBRP) was started in 2002 to collect, develop, and keep essential bioresources for life science researches on national scale. Since then, a variety of bioresources (e.g. mice, silkworms, stem cells, etc.) and genetic data have been collected and supplied to researchers.