

招待講演

大会 1 日目 [5 月 12 日(土)] 15:30 – 17:00 中央講堂

脳の報酬機能におけるドーパミンニューロンと外側手綱核の役割

司会: 佐藤 暢哉 (関西学院大学)

<講演者>

松本 正幸 (京都大学霊長類研究所統合脳システム分野 助教)

<講演要旨>

中脳に分布するドーパミンニューロンは、報酬を得るための学習や意欲に深く関わっていることが知られている。たとえば、ドーパミンニューロンは報酬が得られたときに興奮性の応答を示し、予測していた報酬が得られなかったときに抑制性の応答を示す。また、ドーパミンニューロンから直接入力を受ける大脳基底核の線条体に薬物を注入し、これら興奮性・抑制性の信号を遮断すると、動物の学習や意欲が阻害される。しかし、ドーパミンニューロンと学習や意欲との関係を示す多くの報告がある一方、ドーパミンニューロンの興奮性・抑制性応答がどのような神経メカニズムによって生じるかという根源的な問題については解明されていなかった。

我々は、ドーパミンニューロンの報酬応答の起源をさぐる研究をおこない、視床上部に位置する外側手綱核がその有力な候補であることを報告した (Matsumoto & Hikosaka, 2007)。眼球運動課題を遂行中のサルからドーパミンニューロンと手綱核ニューロンの報酬応答を記録し、手綱核ニューロンはドーパミンニューロンと逆の応答様式、すなわち報酬に対しては抑制性応答を、無報酬に対しては興奮性応答を示すという結果を得た。また、外側手綱核を電気刺激すると、ドーパミンニューロンの活動が抑制された。以上の結果は、報酬が得られないときに手綱核ニューロンが興奮し、その興奮によってドーパミンニューロンが抑制されることを示唆する。

また、これまで一様に報酬の「価値」に関連した情報を表現すると考えられていたドーパミンニューロンが、実際には「価値」と「顕著性 (saliency)」を表現する少なくとも2つの集団に分かれていることを報告した (Matsumoto & Hikosaka, 2009)。他方、上述の手綱核ニューロンは価値を表現し、価値を表現するドーパミンニューロンにより強い入力を送っていた (Matsumoto & Hikosaka, 2009)。以上の結果は、ドーパミンニューロンが持つ価値情報の起源が外側手綱核であることを示唆する。これら一連の研究から、外側手綱核はドーパミンニューロンへの抑制作用を介し、学習や意欲に深く関与していると考えられる。

<略歴>

- 2005年3月 総合研究大学院大学生命科学研究科 博士課程修了(理学博士)
2005年4月 自然科学研究機構生理学研究所 研究員
2005年7月 アメリカ国立衛生研究所 研究員
2009年11月 京都大学霊長類研究所 助教

<主要業績>

- Matsumoto, M., & Hikosaka, O. (2009). Two types of dopamine neuron distinctly convey positive and negative motivational signals. *Nature*, *459*, 837–841.
- Matsumoto, M., & Hikosaka, O. (2009). Representation of negative motivational value in the primate lateral habenula. *Nature Neuroscience*, *12*, 77–84.
- Matsumoto, M., & Hikosaka, O. (2007). Lateral habenula as a source of negative reward signals in dopamine neurons. *Nature*, *447*, 1111–1115.

シンポジウム

大会第1日目 [5月12日(土)] 17:00-19:00 中央講堂

※無料一般公開

国際心理学会議 2016 年日本開催に臨む動物心理学

司会: 中島 定彦 (関西学院大学)

<話題提供者>

高砂 美樹 (東京国際大学)

「戦前に国際的に活躍した日本人動物心理学者について」

今田 寛 (関西学院大学名誉教授)

「国際心理科学連合と国際心理学会議について」

石田 雅人 (大阪教育大学)

「国際比較心理学会と日本人研究者のプレゼンス」

<指定討論者>

渡邊 正孝 (日本動物心理学会理事長, 財団法人東京都医学総合研究所特任研究員)

<企画主旨>

2016年7月24日(日)~29日(金)に、横浜で第31回国際心理学会議(International Congress of Psychology, ICP2016)が開催されます。日本の心理学ワールドをあげてこの大会を成功させることが期待されており、日本動物心理学会も支援組織の1つに名を連ねています。そこで、同会議へのキックオフとしてこのシンポジウムを企画いたしました。話題提供者は、3名の先生にお願いしています。

まず、心理学史をご専門とされる高砂美樹先生から、戦前、国際的に活躍した日本人動物心理学者の業績についてご紹介いただきます。今日のように国際化が進んでいなかった時代、国際誌に論文を発表し、評価を得ることは極めて大変であったろうと推測されます。先人に学ぶことで、研究成果を国際的に発信することの意義を再確認し、ICP2016に向けて奮起したいと思います。

今田寛先生は、ICPの開催母体である国際心理科学連合(International Union of Psychological Science, IUPsyS)の理事を長く務められ、ICPのプログラム編成についても数々の助言を行ってこられました。特に日本人講演者の推薦や、動物心理学を含む基礎心理学関係のシンポジウムの企画運営などに尽力されています。今田先生にはIUPsySと

ICP の役割や歴史などについて、ご解説をお願いしています。

さて、動物心理学の関連領域では多くの専門国際学会がありますが、動物心理学領域全体を包括するものとしては国際比較心理学会 (International Society for Comparative Psychology, ISCP) が代表的な団体といえるでしょう。石田雅人先生は同学会の役員として活躍され、2010 年には大会を日本に招致されました。世界の動物心理学者が淡路島に集った興奮をご記憶の方も多いでしょう。石田先生には ISCP の紹介を中心に、動物心理学者の国際ネットワークについてお話いただく予定です。

なお、指定討論者は本学会理事長の渡邊正孝先生にお願いしました。渡邊先生は、ICP2016 の総務担当者でもあります。ISCP2016 を機会に、われわれが国際的なプレゼンスをより一層高め、海外の研究者との交流や連携をさらに進めるための提言を頂戴できるかと思えます。

チュートリアル講演 1

大会 2 日目 [5 月 13 日(日)] 10:30 – 12:00 F-302 教室

動物の認知プロセスの理解と学習・行動研究 —短期記憶, カテゴリ化, 等価性, 視覚探索をめぐる—

司会: 坂田省吾 (広島大学)

<講演者>

実森 正子 (千葉大学文学部認知情報科学講座 教授)

<講演要旨>

動物の学習や行動に関する深い知識は、動物認知の行動的研究法にとって必須なことは言うまでもないが、動物の認知プロセスの解明にきわめて重要である。こうした例を、「動物の認知行動分析」の具体的な研究に即して解説する。複数の記憶項目を用いた短期記憶課題における行動分析の重要性、カテゴリの事例学習にみられる柔軟な注意シフトと連合学習、異なる事例間に獲得された等価性とその拡張、効率的なカテゴリ探索におけるプロトタイプ効果と注意の自動化に焦点を当てる。

<経歴>

1968 年 4 月 千葉大学人文学部人文学科心理学専攻 入学
1972 年 3 月 同 卒業
1972 年 4 月 慶應義塾大学大学院社会学研究科修士課程 入学
1974 年 3 月 同 修了
1974 年 4 月 慶應義塾大学大学院社会学研究科博士課程 進学
1977 年 3 月 同 単位取得満期退学
1977 年 4 月 日本学術振興会奨励研究員(1979 年 3 月まで)
1979 年 4 月 広島大学総合科学部助手
1981 年 10 月 千葉大学文学部講師
1984 年 4 月 千葉大学文学部助教授
1985 年 4 月 千葉大学大学院文学研究科(修士課程) 兼担
(改組により現在, 人文社会科学研究科博士前期課程)
1994 年 1 月 千葉大学文学部教授 (現在に至る)
1994 年 4 月 千葉大学大学院自然科学研究科 (博士課程) 兼担専任
(改組により現在, 融合科学研究科博士後期課程)

<学位>

文学博士(慶應義塾大学)

『デンショバトにおける色相弁別行動—その動物心理物理学的研究—』

<専門・研究テーマ>

動物の認知行動分析 比較認知心理学 動物の学習

<代表的論文>

- Ohkita, M., & Jitsumori, M. (in submission). Pigeons show efficient visual search by category: The effects of typicality and practice.
- Jitsumori, M., Ohkita, M., & Ushitani, T. (2011). The learning of basic level categories by pigeons: The prototype effect, attention, and effects of categorization. *Learning & Behavior*, *39*, 272–287.
- Makino, H., & Jitsumori, M. (2007). Categorization of artificial stimuli structured by family resemblances: A comparative study in people and pigeons. *Journal of Comparative Psychology*, *121*, 22–33.
- Jitsumori, M., Shimada, N., & Inoue, S. (2006). Family resemblances facilitate pigeons to form and to expand functional equivalence classes. *Learning & Behavior*, *34*, 162–175.

大会 2 日目 [5 月 13 日(日)] 10:30 – 12:00 F-304 教室

発育・発達の時間的再編と行動進化 —姿勢運動と物，母子のかかわりから考える

司会: 林 美里 (京都大学霊長類研究所)

<講演者>

竹下 秀子 (滋賀県立大学人間文化学部人間関係学科 教授)

<講演要旨>

個体の行動発達を諸機能の連関的統合においてとらえ、その解離と時間的再編から行動発達の種差が生じる可能性に着目したい。人間とチンパンジー、マカクの出生をめぐる母子のかかわり、姿勢運動や物の操作など、初期行動発達の比較を通じて、個体発達の進化を考え、人間に独自の知性の起源について論じるとともに、人間以外の動物を対象とした研究から得られた多様な知見から、現代の子育ち、子育てに何を活かすことができるかについても述べたい。

<経歴>

1976 年 4 月 京都大学教育学部 入学
1980 年 3 月 同教育学科学部 卒業
1980 年 4 月 京都大学大学院教育学研究科修士課程 入学
1983 年 3 月 同修了
1983 年 4 月 京都大学大学院教育学研究科博士後期課程 進学
1985 年 3 月 同中退
1985 年 4 月 滋賀県立大学幼児教育学科助手
1990 年 4 月 同講師
1996 年 4 月 滋賀県立大学人間文化学部講師
2000 年 4 月 滋賀県立大学人間文化学部助教授
2006 年 4 月 滋賀県立大学人間文化学部教授 現在にいたる

<学位>

京都大学博士(教育学)

『姿勢・手のはたらきの進化とヒトの初期発達—霊長類の認知運動機能に関する比較行動発達の研究』

<専門・研究テーマ>

比較行動発達 姿勢運動 物の操作 母子関係 チンパンジー マカク 乳幼児 胎児
発達支援

<代表的論文>

竹下秀子(2009). あおむけで他者, 自己, 物とかかわる赤ちゃん—子育てと子育ての比較行動発達学. 発達心理学研究, 20, 29–41.

Takeshita, H., Myowa-Yamakoshi, M., & Hirata, S. (2009). The supine position of postnatal human infants: Implications for the development of cognitive intelligence. *Interaction Studies*, 10, 252–269.

Takeshita, H., & van Hooff, J.A.R.A.M. (1996). Tool use by chimpanzees (*Pan troglodytes*) in the Arnhem zoo community. *Japanese Psychological Research*, 38, 163–173.

チュートリアル講演3

大会2日目 [5月13日(日)] 10:30-12:00 F-305 教室

社会行動の調節を司るホルモンの働き

司会: 富原 一哉 (鹿児島大学)

<講演者>

小川 園子 (筑波大学人間系行動神経内分泌学研究室 教授)

<講演要旨>

本講演では、情動・社会行動の制御の神経内分泌機構について、マウスの性・攻撃行動や社会的認知行動に着目して進めてきた研究の成果を概説する。さらに、胎仔期から新生仔期における、環境および内分泌要因の操作が後の行動表出に及ぼす影響についても言及し、エストロゲンをはじめとする性ステロイドホルモンが個体の一生を通じて情動・社会行動の制御に重要な役割を果たしていることを解き明かす。

<経歴>

1975年4月 筑波大学第二学群人間学類 入学
1979年3月 同上(心理学専攻)卒業
1979年4月 筑波大学心理学研究科博士課程比較心理学専攻 入学
1982年9月 University of Connecticut, Graduate School 入学
1988年1月 同上 修了 (Neuroscience Major)
1988年～1993年 Postdoctoral Associate, The Rockefeller University
1993年～1996年 Research Associate, The Rockefeller University
1996年～2002年 Assistant Professor, The Rockefeller University
2002年～2005年 Associate Professor, The Rockefeller University
2004年～2011年 筑波大学大学院人間総合科学研究科感性認知脳科学専攻・教授
2011年～ 筑波大学人間系・教授
2006年～2011年 国立環境研究所環境リスクセンター・客員研究員
2006年～ Adjunct Associate Professor, The Rockefeller University
2007年～ Visiting Professor, Monash University, Malaysia

<学位>

Ph.D., University of Connecticut

“Genetic and Endocrinological Basis of Pregnancy-Induced Aggressive Behavior in Mice”

<専門・研究テーマ>

行動神経内分泌学 ステロイドホルモンによる情動・社会行動調節の脳内機構
行動の性差・性分化 思春期の社会行動 エストロゲン受容体 オキシトシン 社会認知
社会性の神経生物学基盤

<代表的論文>

- Tsuda, M. C., & Ogawa, S. (2012). Long-lasting consequences of neonatal maternal separation on social behaviors in ovariectomized female mice. *PLoS One*, *7*, e33028.
- Musatov, S. A., Chen, W., Pfaff, D. W., Kaplitt, M., & Ogawa, S. (2006). Knockdown of estrogen receptor α using viral-mediated RNA interference abolishes female sexual behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A.*, *103*, 10456–10460.
- Ogawa, S., Chester, A. E., Hewitt, S. C., Walker, V. R., Gustafsson, J.-Å., Smithies, O., Korach, K.S., & Pfaff, D.W. (2000). From the Cover: Abolition of male sexual behaviors in mice lacking estrogen receptors α and β ($\alpha\beta$ ERKO). *Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A.*, *97*, 14737–14741.

自由集会 1

5月11日(金) 13:30 – 15:30 図書館ホール

向社会性の進化と発達

<企画者>

瀧本 彩加 (東京大学総合文化研究科, 日本学術振興会)

山本 真也 (京都大学霊長類研究所)

藤田 和生 (京都大学文学研究科)

<司会者>

瀧本 彩加 (東京大学総合文化研究科, 日本学術振興会)

<話題提供者>

瀧本 彩加 (東京大学総合文化研究科, 日本学術振興会)

黒島 妃香 (京都大学文学研究科)

山本 真也 (京都大学霊長類研究所)

高岸 治人 (東京大学医学系研究科, 日本学術振興会)

<企画主旨>

広汎な協力行動は、ヒトを特徴づける性質の1つであり、ヒトの進化は、大規模な協力社会の構築なくして語ることはできない。近年、ヒト以外の動物にも、多様な協力行動が見られることが明らかにされてきたが、自らの利益や、甚だしい場合には生命を賭してまで他者を援助しようとするヒトの行動は、自然選択の原理から容易に説明することができない。しかし、こうしたヒトの協力社会も進化の産物であることは疑い得ないことであり、その過程を解明することは、ヒトという進化の奇跡を理解する上で、最も重要な課題の1つである。本自由集会では、発達した協力行動を支えるとされている他者に利益を付与する向社会的行動に焦点を当て、その発生過程を進化的見地と発達の見地から探る。向社会性はヒトだけの特徴だろうか。そうでないとするれば、それはどのような種に共有されているのだろうか。またそれはいかなる場面で発揮され、いかなる他の認知機能と関連しているのだろうか。これらのトピックについて、ヒト以外の霊長類やヒト幼児における最新の研究データを紹介し、向社会性の進化と発達について議論する。

自由集会 2

5月11日(金) 15:45 – 17:45 図書館ホール

動物の同調行動と親和性

<企画者>

長谷川 寿一 (東京大学総合文化研究科)

友永 雅己 (京都大学霊長類研究所)

永澤 美保 (麻布大学獣医学部)

<話題提供者>

ユ リラ^{1,2}・服部 裕子²・友永 雅己² (¹日本学術振興会, ²京都大学霊長類研究所)

酒井 麻衣 (京都大学野生動物研究センター, 日本学術振興会)

三村 喬生 (東京農工大学生命工学専攻)

<企画主旨>

従来、生物間の関係は適応的意義から競合的に語られてきましたが、近年では協調的あるいは親和的パラダイムに移行しつつあります。一方、生物における同期および同調現象は、サーカディアン・リズムやペースメーカー等の個体内における神経系、細胞間にみられるマイクロなものから、ホタルの集団発光や渡り鳥や移動性大型哺乳類の群れ行動などマクロなものまで幅広い範囲で観測されています。協調行動の代表的な表現型は行動の同期・同調化と言えるかもしれませんが。このような同期・同調現象を理解することは、今後、個体維持のみならず各動物種における社会構築での基本原理を見出すための重要な鍵となることが予想されます。

そこで、今年度の動物心理学会自由集会では、「動物の同調行動と親和性」をテーマとして、霊長類、鯨類、鳥類のそれぞれの動物種において同調行動を研究されている先生方に下記の話題提供していただきたく企画いたしました。

- ・チンパンジーにおける社会的・物理的刺激に対する同調行動
(ユ リラ・服部裕子・友永雅己)
- ・イルカの同調行動と親和的社会行動(酒井麻衣)
- ・コモン・マーモセットおよび家禽ヒヨコの同調・社会的親和的行動(三村喬生)