

第3回

玉川大学脳科学研究所・脳情報研究科
リトリート報告

玉川大学脳科学研究所で研究するすべてのメンバーが一堂に会し、研究の現状を報告するとともに、お互いの研究を理解する研究交流および大学院生・ポスドクが将来のキャリアパスを合宿形式で考える機会をつくるために、箱根湯本にて第3回玉川大学脳科学研究所・大学院脳情報研究科リトリートを2月26日から3日間にわたって開催した。参加学生10名（脳科学研究科所属10名中）、教員14名、研究員21名、外部講師および招待3名の総勢48名が、各参加者の研究紹介や相互理解、将来構想を年に一度考える機会となった。



本年度は、国内外で活躍されているPIとして、筑波大学の松本正幸先生、英サセックス大の金井良太先生、そして、玉川でのポスドク経験から米カリフォルニア工科大のポスドクとして活躍し、この講演当時カリフォルニア工科大で9月から英ヨーク大にポジションを得た出馬圭世先生の3名をゲストスピーカーとして呼びして、それぞれの研究ばかりでなく、研究哲学や研究者のキャリアパスを、それぞれお話いただいた。松本先生は国内の大学院で学位を取得した後にNIHの彦坂先生のポスドクとしてアメリカへ渡り、数多くのインパクトのある研究をNatureをはじめとする一流紙に掲載し、霊長類研究所に戻ってこられた後に筑波大学の教授として就任されたご経験を主にお話いただいた。金井良太先

生には、主にヨーロッパでの研究キャリアパスとしてどのようなものがあるのか、講師や准教授として大学の運営にかかわったご経験、さらには日本で脳科学を基礎とするベンチャー企業を立ち上げる際のご経験など、アカデミアだけでなく、脳科学を産業化する事の重要性や社会との関わりについて示唆に富むご経験をお話いただいた。そして最後に、出馬先生には国内と海外のポスドク生活の違いや、世界中でポジションを得るためにアプリケーションを出し、online または大学まで行って面接を受けたり（といっても、ほぼ学科全員と議論をする時間をとったり、食事をとりながら話をしたりという日本の面接とは意味が違いますが）job talk をしてまわったりといった、世界のアカデミアでの就職活動の実際をお話いただいた。3名とも大学院生やポスドクにとって他の学会や研究会では聞けない、大変貴重なお話をいただいた。



3回目となる本年度も、すべての学生・研究者がこの1年でどこまで自身の研究が進んだか、今後どのような方向性で研究をしてゆくか、学生にとってはどのような研究者をめざして研究・勉強をしてゆくか、についてそれぞれシングルトラックで発表をしてもらい、全員に聞いてもらう事で脳研全体での研究の進捗、問題の発見、新しい視点の交換などを行なった。玉川大学脳科学研究

所・大学院脳情報研究科での研究は、スライス上での神経細胞やシナプスの動態を調べる神経生理から、ネズミやサル動物を用いたシステム神経生理、ヒトのfMRIや脳波など非侵襲計測による認知神経科学、ゲームなどの意思決定や行動特性から社会をあぶりだす社会心理学、赤ちゃんから子供の分配行動などの発達科学、行動や脳をモデル化する計算神経科学や認知科学まで、従来の学問分野でいえば非常に広く多岐に渡っています。参加者にとって、これらの分野全体を俯瞰し、玉川では「脳科学」という広大な分野を凝縮して学び研究し議論できる場であることを再認識できる機会になったと考えられる。



今回、初めての企画として、virtual project 企画をナイトセッションとしておこないました。異なる分野の参加者がバランスよく別れてグループを作り、それぞれの専門性を生かして将来共同研究を行うとしたらどのような研究を行うのがよいか、仮想研究提案を議論し最終日に発表を行なった。普段いっしょに研究している研究室のメンバーだけでなく、近くにいるけれども分野の少し離れたメンバーにわかるように研究の意義を説明することや、自身の専門性とはなにかを再認識するよい機会となった。



大学院生や若手研究者にとって、普段の研究室で専門

性に磨きをかけ、実験技術を洗練させ、最新の研究について論文を読んで見識を広める努力はもちろん必要である。しかし、このようなリトリートを設けることで、専門分野内に閉じこもるのではなく、他分野や社会に自分の研究はどうアピールできるのか、今後どのような研究者として生きてゆくのか、立ち止まって考える機会となったのではないかと考えられる。この活動が、玉川脳研の今後の教育・研究に相乗効果を持つと期待している。

(脳科学研究所 鮫島和行)

第3回玉川大学脳科学研究所リトリート 優秀発表賞

脳科学研究所に所属する研究員・大学院生 25 名の研究発表は、教員・招待講演者 14 名によって、「日頃の努力」「発表内容」「質疑応答」の観点から審査を受けました。その結果、優れた研究発表をおこなった研究員 3 名と大学院生 2 名が選出され、最終日の午後に木村實所長より表彰されました。

所長賞

高橋 宗良

優秀賞

山中 航 李 楊

奨励賞

小口 峰樹 藤井 貴之

(所属・身分と演題名は次ページをご覧ください。)



第3回 脳科学研究所・脳情報研究科 リトリート 発表タイトル

2月26日(水)

<招待講演1> 金井 良太氏 (Univ. of Sussex) 「And now for something completely different」

鯨島 和行「研究室活動の紹介」

齊木 愛希子 (玉川大学大学院 脳情報研究科 3年/磯村研究室)
Different modulations of common motor information in rat primary and secondary motor cortices.

李 楊 (北海道大学 PD/山岸研究室)
二者罰と一般的協力傾向

藤井 貴之 (玉川大学大学院 脳情報研究科 1年/岡田研究室)
The Impact of Direct and Indirect Cues of Monitoring on Prosocial Behavior in Preschool Children.

松本 良恵 (玉川大学脳科学研究所 PD/山岸研究室)
Leadership Provides a Solution to the Second-order Social Dilemma Problem: A Computer Simulation Study

野々村 聡 (玉川大学大学院 脳情報研究科 3年/鯨島研究室)
The neuronal activity in the rostral striatum during comparison of action values.

須恵 明音 (玉川大学大学院 脳情報研究科 1年/岡田研究室)
The Relationship between Social Anxiety and Emotion Recognition.

早川 博章 (玉川大学大学院 脳情報研究科 2年/相原研究室)
Spatio-temporal interaction of inputs in hippocampal granule cells.

小島 比呂志 (玉川大学工学部 教授)

<特別講演> 山岸 俊男氏 (東京大学) 「ホモエコノミクスは合理的サイコパスか？」

2月27日(木)

渡辺 光咲 (玉川大学大学院 脳情報研究科 1年/岡田研究室)
Psychopathy and physically attractiveness

近藤 将史 (玉川大学大学院 脳情報研究科 3年/相原研究室)
Regulation of spike backpropagation by synaptic inputs and the plasticity in hippocampal CA1 neurons: an optical imaging study with voltage-sensitive dye

木村 梨絵 (玉川大学脳科学研究所 PD/磯村研究室)
Populational stability of spike synchrony in rat motor cortices during voluntary movements.

Jessie Stewart (玉川大学大学院 脳情報研究科 1年/坂上研究室)
Reward-related decision-making in the face of ambiguity.

亀山 千景 (玉川大学大学院 脳情報研究科 2年/岡田研究室)
Brain Activity Investigation in Relation to Dual Language Comprehension

上條 中庸 (玉川大学大学院 脳情報研究科 3年/相原研究室)
海馬歯状回顆粒細胞樹状突起分岐点周辺における入力統合

山中 航 (玉川大学脳科学研究所 PD/木村研究室)
Neuronal signals of reward-oriented response bias and its reset in the centromedian nucleus of thalamus

高橋 宗良 (玉川大学脳科学研究所 PD/松田研究室)
Theta Phase Shift in Spike Timing and Modulation of Gamma Oscillation: A Dynamic Code for Spatial Alternation during Fixation in Rat Hippocampal Area CA1

Alan Rodrigues (玉川大学脳科学研究所 PD/山岸研究室)

Multiple functional neural networks and anatomical substrates of human social cooperative behavior

坂本 洋典 (玉川大学脳科学研究所 PD/佐々木 (哲) 研究室)
Epigenetic analysis of brain developments in European honeybee *Apis mellifera* workers.

范 宏偉 (東京大学 PD/松田研究室)
Reward modulation of sharp-wave ripples in rat hippocampus

<招待講演2> 松本 正幸氏 (筑波大学) 「Midbrain dopamine neurons are divided into anatomically distinct populations encoding different signals」

榎本 一紀 (玉川大学脳科学研究所 PD/木村研究室)
Reward coding of dopamine neurons in a social context

小口 峰樹 (玉川大学脳科学研究所 PD/坂上研究室)
Understanding the function of the frontostriatal circuit on decision-making using the double viral vector transfection technique

下斗米 貴之 (玉川大学脳科学研究所 PD/大森研究室)
子供と遊ぶロボット

佐村 俊和 (玉川大学脳科学研究所 PD/相原研究室)
Reward modulation of sharp-wave ripples in rat hippocampus

田中 慎吾 (玉川大学脳科学研究所 PD/坂上研究室)
The enhancement of the reward value by the cost paid for the reward

岡田 理恵子 (玉川大学脳科学研究所 PD/松田研究室)
The deaf utilize phonological representation in verbal memory tasks

佐治 量哉「研究室活動の紹介」

高橋 英之 (大阪大学 PD/浅田研究室)
Synthetic Approach for neural and hormonal functions linking interpersonal body synchrony to empathy

松田 哲也「研究室活動の紹介」

佐々木 哲彦「研究室活動の紹介」

原野 健一「研究室活動の紹介」

2月28日(金)

<招待講演3> 出馬 圭世氏 (Caltech) 「The Neural Basis for Human Social Motivation」

磯村 宜和「Isomura lab in 2014」

酒井 裕「Computational Theory of Learning Behavior」

相原 威「記憶神経系の局所回路とセルアセンブリ」

松元 健二「研究室活動の紹介」

高岸 治人「研究室活動の紹介」

岡田 浩之「研究室活動の紹介」

大森 隆司「即応的知能の脳アーキテクチャへの試み」

坂上 雅道「研究室活動の紹介」