

# Newsletter

2013 Spring

## Tamagawa-Caltech Joint Lecture Course



Global COE Program  
Brain Science Institute  
Tamagawa University

## Contents

- 開催報告  
GCOE 公開シンポジウム  
Tamagawa & Caltech  
Joint Lecture Course  
ニューロンカフェ  
脳科学研究所リトリート
- 特集  
玉川大学赤ちゃんラボ  
山岸俊男研究室
- 若手研究者紹介
- 研究所最前線

# 玉川大学 グローバルCOEプログラム 公開シンポジウム

## PROGRAM

13:00 - 13:40

挨拶 ～玉川大学グローバルCOEプログラムの活動について～

坂上 雅道 (玉川大学 教授  
玉川大学グローバルCOEプログラム 拠点リーダー)

13:40 - 14:10

脳内/脳間の結合性～相関・調節・操作

下條 信輔 (カリフォルニア工科大学 教授)

14:10 - 14:40

知覚学習とレインフォースメントの関係について

渡邊 武郎 (ブラウン大学 教授)

14:40 - 15:10

強化学習理論と心の科学

銅谷 賢治 (沖縄科学技術大学院大学 教授)

15:30 - 16:00

「分配の正義」の行動的・認知的基盤を探る: Rawlsと不確実

亀田 達也 (北海道大学 教授)

16:00 - 16:30

「心の実装」を読み解くには?

伊佐 正 (生理学研究所 教授)

16:40 - 18:00

パネルディスカッション

「新しい心の科学の構築をめざして」

<パネリスト>

下條 信輔、渡邊 武郎、銅谷 賢治、亀田 達也、  
伊佐 正、佐々木 由香 (ブラウン大学 准教授)、  
川人 光男 (ATR 脳情報通信総合研究所 所長)、  
木村 實 (玉川大学 教授)、山岸 俊男 (玉川大学 教授)

<司会> 坂上 雅道

# 新しい心の科学の構築をめざして

2012.12.16 (日)  
学術総合センター

新しい心の科学を構築する— 極めて高い目標設定で、挑戦的・意欲的な公開シンポジウムが、12月16日(日)に行われた。聴講しに行く身でありながら、自分ならばそんなテーマに耐えうる話題を提供することができるかと想像してしまい、畏れにも似た身震いを感じた。しかし、シンポジウムのフライヤーに連なる演者の先生方の名前を見た瞬間、どんな話題が出てくるだろうかという期待感や、何かとても面白いことが始まりそうな予感に、気持ちが取って代わった。

実際、ひとつひとつの講演すべてが、新しい心の科学の構築が既に進んでいっていることを思い知らされる内容であった。シンポジウムは6つの講演とパネルディスカッションで構成されていたが、内容的には大きく分けて、社会性、意識、そしてこれらに切り込んでゆく方法論、という3つの軸から構成されている、魅力的なシンポジウムであった。

今回のシンポジウムを聞き終えて感じたのは、心のメカニズムについて、様々な方向から様々な手法が駆使され、しかもそれぞれが非常に手堅くも奇抜な手法で迫っていているということだった。それはあたかも、未だ不明な点が多い社会性や意識といった問題に対する“包囲網”が敷かれ、まさにこれから中心に攻め入ろうとする瞬間に立ち会ったような気持ちであった。

(小早川睦貴/玉川大学グローバルCOE 研究員)



# Tamagawa - Caltech Joint Lecture Course

## Reward and Decision-making on Risk and Aversion



5<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> of March, 2013 Waikoloa Beach Marriott Resort & Spa, Hawaii

玉川大学グローバル COE プログラム開始当初より、海外連携拠点であるカリフォルニア工科大学との間で、教育研究協力事業の一環として年 1 回共催しているレクチャーコース。第 1 回 (2008 年度) はカリフォルニア工科大学にて、第 2 回 (2009 年度) は玉川大学にて、第 3 回 (2010 年度) は慶應義塾大学 GCOE も加わり慶應義塾大学にて、第 4 回 (2011 年度) は国際意識学会 (ASSC) のサテライトシンポジウムとして京都大学にて開催してきました。

そして玉川大学グローバル COE プログラムの最終年度となる今回 (2012 年度) は 5 年間の集大成として、玉川大学とカリフォルニア工科大学の中間地点であるアメリカ合衆国

ハワイ州を会場に、3 月 5 日～8 日の日程で開催されました。(共催: 文部科学省科学研究費補助金「予測と意思決定の脳内計算機構の解明による人間理解と応用」)

今回も、脳神経科学研究の第一線で活躍している講師が一堂に会し、集中講義を中心に、若手研究者によるポスター発表やフリーディスカッションが行われました。若手研究者にとってこのレクチャーコースは、研究情報はもちろん研究生活や目標について語り合うとともに、講師から多くのアドバイスを得られる貴重な機会でもあります。講師として各国から参加した研究者も、寸暇を惜しんで意見交換やディスカッションを行う姿が見られました。

### Tamagawa-Caltech Joint Lecture Course — The main lectures —

Wolfram Schultz (Cambridge Univ.)

*"Neuronal reward and risk signals"*

Suzanne Haber (University of Rochester Medical Center)

*"The circuit of value and incentive-based learning: linking connectivity to function and disease"*

Toshio Yamagishi (Tamagawa Univ.)

*"Behavioral consistencies across economic games: Preferences and the domain of adaptation"*

Howard Fields (UCSF, School of Medicine)

*"Promoting Efficient Behavior through Control of Action Promoting or Action Inhibiting Nucleus Accumbens Neurons"*

Minoru Kimura (Tamagawa Univ.)

*"Neuronal basis of motivation-based decision and action selection in the basal ganglia"*

Peter Dayan (UCL/Gatsby Unit)

*"Affect versus Effect: Reward and Punishment versus Excitation and Inhibition"*

Shinsuke Shimojo (Caltech)

*"Implicit processes and "changing mind" in visual preference decision"*

Mitsuo Kawato (ATR)

*"Decoded Neurofeedback as a Causal Tool in Systems Neuroscience"*

Barry Richmond (NIH)

*"Roles of prefrontal and temporal cortices in learning and assessing predicted reward values."*



# 玉川大学赤ちゃんラボ



玉川大学脳科学研究所には、赤ちゃんの行動や脳波を安全な方法で計測し、研究を行う国内有数の研究施設「玉川大学赤ちゃんラボ」があります。ここでは「脳」と「心」の研究の一環として、乳幼児の言語・認知発達に焦点を当てた行動実験や観察を行っています。

玉川大学赤ちゃんラボでは生後3ヶ月から47ヶ月の赤ちゃんとその保護者を対象に、乳幼児の言語・認知発達に焦点を当てた行動実験と観察を行っています。実験協力者として生後0ヶ月から30ヶ月の赤ちゃんとその保護者の方々にご登録いただき、赤ちゃんの月齢に合った調査が計画されると調査への参加をお願いしています。これまでに、のべ1,700名の赤ちゃんが登録されており、その研究成果はさまざまな分野から注目されています。以下、ユニークな研究内容の一部をご紹介します。

## 子どもはロボットをどのように認識するのか？

さまざまな分野に活躍の場を広げているロボットは、機能だけでなく見た目も大きく変化しています。人形のようなかわいロボットを、他者の心の存在を理解し始めたばかりの子どもたちがどのような存在として認識しているかという研究も行っています。子どもやロボットの空間的な位置関係を高い解像度で計測できるモーションキャプチャという装置を用いて検証を行い、ゆくゆくは子どもの発達や学習を支援する友だちのようなロボットの開発を目指しています。



## 赤ちゃんは「目で削る」スクラッチゲームを楽しむことができるのか？

赤ちゃんの「主体感覚」(自分の行為に対する所有感覚)は、いつ・どのように獲得されていくのでしょうか。赤ちゃんラボでは、自分の視線により画面を変えられる課題(アイ・スクラッチ課題: 赤ちゃんの見た部分が丸く削られ、徐々に背後の絵が現れる、いわば「目で削るスクラッチカードゲーム」)を開発し、赤ちゃんの自らの行為に対する主体感覚の発達を調査しています。

実験の結果、赤ちゃんは8カ月頃から主体感覚を抱きはじめることがわかってきました。



## まあるい音、とがった音 - 言語音のイメージは赤ちゃんの言葉の学習の助っ人？

小さい子どもはオノマトペ(実際の音、形や様子などを言語音で表す擬音語や擬態語のように、音のイメージで意味を伝える言葉)が大好きです。赤ちゃんラボでは、言葉の音のイメージと、赤ちゃんの言葉の学習の関係を探る研究をしています。脳波を測定することによって、言葉を話す直前の時期の赤ちゃんでも、大人と同じように音のイメージと意味の間につながりを見出していることが明らかになってきました。



## 玉川大学赤ちゃんラボの研究成果は書籍でも発表されています



『なるほど! 赤ちゃん学  
ここまでわかった赤ちゃんの不思議』  
玉川大学赤ちゃんラボ 編  
新潮社 定価 1,365 円 (税込)



『新・人が学ぶということ  
— 認知学習論からの視点』  
今井むつみ・岡田浩之・野島久雄 著  
北樹出版 定価 2,730 円 (税込)



『ことばの発達の謎を解く』  
今井むつみ 著  
筑摩書房 (ちくまプリマー新書)  
定価 903 円 (税込)



NHKEテレ  
『えいごであそぼキャラクターえほん』  
佐藤久美子 監修  
旺文社 定価 725 円 (税込)

# 脳科学研究所 山岸俊男研究室



社会心理学研究の第一人者である山岸俊男教授は、2012年4月から玉川大学グローバルCOEプログラムの研究協力者として着任されました。山岸教授の研究は、生物種としてのヒトを社会的存在としての人間たらしめている向社会性（協力性、共感性、互恵性、公平性等）の基盤となる心理特性を明らかにし、かつ心理特性と関連する脳神経活動を同定することを目的としています。同時に、文化心理学で扱われている“心の文化差”を、それぞれの文化で構築される社会的ニッチ（=制度）の違いと、異なる制度への適応行動を促進する心理的機序の違いとして理解する、文化への制度アプローチの確立も目的としています。

2012年は実験ゲーム実施のための施設整備を進め、町田市周辺の一般市民約500名に継続的に参加していただく長

期的な実験研究を開始。また、実験ゲームにおける意思決定時の脳活動をfMRIを用いて解析し、行動選択のメカニズムを明らかにする研究も開始しました。これらの研究の多くは玉川大学移籍以前に北海道大学で開始されたものですが、研究成果はこの1年間に以下の論文として公刊されています。

- Yamagishi, T.** (2013). Reply to Eglloff et al.: On the relationship between positive and negative reciprocity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (9): E787 (published ahead of print February 4, 2013)
- Yamagishi, T.** (2013). Placing the action-outcome contingency at the core of the situation. *Asian Journal of Social Psychology*, 16, 22-25.
- Yamagishi, T., et al.** (2013). Is behavioral pro-sociality game-specific? Pro-social preference and expectations of prosociality. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120, 260-271.
- Yamagishi, T., et al.** (2012). Rejection of unfair offers in the ultimatum game is no evidence of strong reciprocity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (50): 20364-20368.
- Yamagishi, T.** (2012). Social projection or application of human models. *Psychological Inquiry*, 23, 80-84.
- Yamagishi, T., et al.** (2012). Modesty in Self-Presentation: A Comparison between the U.S. and Japan. *Asian Journal of Social Psychology*, 15, 60-68.
- Platow, M. J., Foddy, M., Yamagishi, T., Lim, L., & Chow, A.** (2012). Two experimental tests of trust in in-group strangers: The moderating role of common knowledge of group membership. *European Journal of Social Psychology*, 42, 30-35.
- Yamagishi, T., Hashimoto, H., Li, Y., & Schug, J.** (2012). Stadtluft macht frei (City air brings freedom). *Journal of Cross-cultural Psychology*, 43(1), 38-45.

## 論文紹介 「馬鹿にされるのが我慢できない」人は公正で協力的な人か？

Rejection of unfair offers in the ultimatum game is no evidence of strong reciprocity  
*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (50): 20364-20368.

山岸俊男(玉川大学脳科学研究所)・堀田結孝(北海道大学文学研究科)・三船恒裕(神戸大学文学部)・橋本博文(東京大学人文社会系研究科)・李楊(北海道大学文学研究科)・品田瑞穂(東京大学人文社会系研究科)・三浦重理紗(北海道大学文学研究科)・犬飼佳吾(北海道大学経済学研究科)・高岸治人(東京大学医学系研究科)・Dora Simunovic(北海道大学文学研究科)

人間が自分の利益を犠牲にしてまで他人のために利他的に行動することがあるという事実は、ヒト以外の動物の利他行動を説明するための血縁淘汰や互恵的利他主義のモデルでは説明できないため、進化の謎とされています。ヒトの社会行動の特徴に互恵性—親切にされたらお返しをし、意地悪をされたら意地悪を返す傾向—がありますが、これだけでは赤の他人に対する利他行動は説明できません。そこで、ヒトは互恵的に行動する傾向だけでなく「悪い人」を罰する傾向も持っているという前提で、直接のお返しが見込めない人に対しても利他的に行動する傾向があるという「強い互恵性モデル」が登場し、経済学者や人類学者の間で広く受け入れられ始めています。

このモデルを成立させる実験のひとつに、最後通告ゲーム実験があります。2人の参加者のうち1人(提案者)が、実験者からもらったお金(例:2500円)をもう1人(受け手)との間でどう分けるかを自分1人で自由に決め、受け手に提案します。受け手はその提案を受け入れるか否かを決めますが、提案を受ければ2人とも提案通りの金額を実験参加の報酬として受け取れます。しかし提案を拒否すると、2人とも一銭も報酬を受け取れません。受け手が少しでも報酬を得るためには、どんな不公平な提案(例えば提案者が2400円、受け手が100円という分け方)でも受け入れた方が得なはずですが、実験では不公平な提案はかなりの頻度で受け手に拒否されます。強い互恵性モデルの推

進者たちは、こうした最後通告ゲーム実験で見られる不公平提案に対する拒否行動を、人々が自己利益を犠牲にしても「悪い人間」を罰する傾向を持っている証拠としています。

本論文は、こうした強い互恵性モデル論者たちの主張に対し、最後通告ゲームにおける不公平提案への拒否行動が「悪い人」を罰する傾向の証拠にはなり得ないことを明らかにしたものです。最後通告ゲームで不公平提案を拒否する人たちは、他のゲームで公平さを追求するような行動を取らないだけではなく、むしろ自己利益を追求する傾向が強いことが示されています。さらにそうした人たちの回答を分析すると、不公平な提案を拒否するのは、不利な提案でも受け入れるような軟弱な人間だと思われるのが嫌だからとっていたことがわかりました。要するに、自分の報酬がゼロになるにも関わらず不公平提案を拒否するのは「馬鹿にするんじゃないよ！俺を何だと思ってるんだ！」と、自分もご飯を食べられなくなってしまうにも関わらず卓袱台をひっくり返すような行動だということです。卓袱台ひっくり返しが公平性を追求する行動だと主張することはできないというのが、本論文の結論です。

強い互恵性モデルでは、親切にされるとお返しをするという正の互恵性と、意地悪をされると意地悪を返すという負の互恵性は一貫すると想定されています。しかしこの論文が発表されてすぐ、これら2つの互恵性は独自に存在していることを示す調査結果が同じPNAS誌上に寄せられるなど、人間の社会性に興味を持つ多くの研究者の関心を集めています。

## 開催報告



玉川大学コスモス祭2012

# Neuron Café

コスモス祭2012にて、玉川大学脳科学研究所主催・玉川大学グローバルCOEプログラム共催によるサイエンスカフェ企画〈ニューロンカフェ〉が開催されました。ニューロンカフェとは、一般の人々を対象として、普段の講演会とは異なるくつろいだ雰囲気の中、脳科学者をはじめとする専門家たちが自らの研究テーマを語り、会場との対話を通じて視点の変化や気づきを共有するための営みです。

今回は学内のロボット工房を会場として、2日間にわたって計4回のサイエンストークが行われました。会場はブルーを基調としたおしゃれなカフェ空間へと設えられ、「アミグダラサーバー」や「ヒポキャンパスクーラー」など趣向を凝らしたドリンクやフードが提供されました。それぞれの回では、「脳科学と哲学」「脳科学と政治」「脳科学と社会」「脳科学と災害」というテーマのもと、学外からのゲストを含む2名の研究者が対談形式で話題提供を行いました。いずれの回も多くの来場者にお越しいただき、脳への驚きを新たにするようなトークが展開されました。

(小口峰樹／玉川大学グローバルCOE 研究員)

開催：2012年11月10日(土)・11日(日)

【サイエンストーク】

### 「脳を変えると心は変わるか」

河野哲也(立教大学 文学部教育学科教授) × 松元健二(玉川大学 脳科学研究所教授)

### 「ニューロイメージングで社会的行動の何がわかるのか」

加藤淳子(東京大学大学院 法学政治学研究所教授) × 岡田浩之(玉川大学大学院 工学研究科教授)

### 「脳科学から『信頼』を考える」

山岸俊男(玉川大学 脳科学研究所教授) × 鮫島和行(玉川大学 脳科学研究所准教授)

### 「大災害を脳科学する」

田所諭(東北大学大学院 情報科学研究科教授) × 坂上雅道(玉川大学 脳科学研究所教授)



## 開催報告

### 第2回 玉川大学 脳科学研究所 リトリート



2013年2月18日から20日までの3日間、箱根の湯本富士屋ホテルにて第2回玉川大学脳科学研究所リトリートが開催されました。玉川大学大学院脳情報研究科および工学研究科脳情報専攻の研究員のメンバーが一堂に会し、参加者による研究成果の発表と、国内外で活躍される研究者による招待講演が行われました。

招待講演では富士通研究所の山川宏氏に、人工知能を研究する立場から汎用人工知能の研究の歴史や、フレーム問題への取り組みについてご講義いただきました。企業における研究の位置づけや組織文化、キャリアデザインについて、特に企業研究所における実験ラボとのコラボレーションや専門家の確保、海外との連携について伺うことができ、研究者としてのキャリアパスを構築する上で非常に参考になりました。

今回のリトリートでは新しい試みとして、「脳の何を知らたいのか」というテーマで集団討論会も行われました。このようなテーマ設定のもと、専門の異なる研究者たちが議論することは非常に有意義であると感じました。

(山口良哉／脳情報研究科 博士課程3年)

イギリスのストラスクライド大学からお越しいただいた坂田秀三先生は、脳活動の状態依存性に関する研究について、研究者としてのキャリアについて講演してくださいました。

脳の状態は起きている・寝ているに関わらず、alertな状態(activated state)とdrowsyな状態(inactivated state)の間を行ったり来たりしている。坂田先生はその脳の2つの状態がどのようにして起き、また感覚受容にどのような影響を与えているのかについて、特に大脳皮質の聴覚野に焦点を当てて研究を進めていた。そしてup state(inactivated stateで細胞がよく発火する期間)と実際に感覚を受容したときでは、層ごとの活動それ自体は似ているが、神経細胞の活動の伝搬が異なっていることを示した。研究者として地球を半周してきた坂田先生のキャリアについてのお話が大変興味深かった。

(齊木愛希子／脳情報研究科 博士課程2年)



## ■ 若手研究者紹介

### 患者さんとの コミュニケーションから わかること

小早川 睦貴

(玉川大学グローバルCOE研究員)



以心伝心とは「心と心で通じ合う」という意味ですが、この背景には「感情」や「身振り」といった、非言語的なコミュニケーション機能が重要な役割を果たしています。私はこうした認知機能について、意思決定や動作表出に関する研究を行っています。

研究は昭和大学病院の神経内科に出向し、さまざまな脳疾患を持つ患者さんたちのご協力のもと、行動実験や脳画像解析などを用いた検討を行なっています。これまでの研究では、様々な疾患において、視線・表情の読み取りや情動に応じた行動選択が困難になることを示しました。実験以外にも患者さん達には様々なお話を伺い、さりげない一言から研究のアイデアやヒントをもらえることもあります。まだまだ患者さんたちと以心伝心というレベルには至っていませんが、患者さん達から教わったことを、良い研究成果として世に出していきたいと思っています。📌

### 目指すものがあるから

園田 淑子

(玉川大学大学院脳情報研究科  
脳情報専攻博士課程3年)



長い間、養護教諭として児童生徒の心身の健康や発達の問題を支援してきた。2005年ごろから、小学校では低学年の児童が学習に参加しないでウロウロする、些細な事でぐ暴れたり、物を投げたりということが増加し、今までの対処法では通用しなくなってきたのである。未来を担う子ども達の心に何が起きているのだろうか、要因は何だろうと、学び直しとなった。物質である生きた脳が作り出す心とは何か、心の教育とは何かという疑問が常にあり、前大学院で知人にこの思いをよく話していたところ、玉川大学の脳情報研究科を紹介された。入学してから、脳科学では世界でも最先端の研究を行なっていることが分かり、なんの予備知識もないままに来たことを後悔した。だが、ここで学び研究することは、私の目標とする新しいタイプの養護教諭の養成に有用ではないかと考えるようになった。研究テーマは「心の教育における感情面・社会性に関する学習が思春期の行動に及ぼす影響の解明」で、実験を行っているが失敗もあり、なかなかfMRI実験まで至らない現状である。焦燥感と不安が錯綜する毎日だが、諦めないで研究を進展させる所存である。📌

### ヒトの知識、動物の知識

村井 千寿子

(玉川大学グローバルCOE研究員)



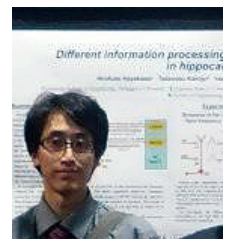
「生物と物体」—私たちはそれらを区別し、生物がどのように動き、どう他者と関わるのか、物体の動きの背景にはどのようなルールがあるのかなど多くの知識をもっています。私は、ヒトが発達の中でこれらの知識をいつから身につけるのか、またヒト以外の動物はどんな知識をもって世界を見ているのかを知るために、ヒトの赤ちゃんそしてニホンザルやチンパンジーなどの霊長類（の赤ちゃんも）を比較し、これら対象知識の発達の・進化的な始まりを探ってきました。

これまで、生物と物体をわけるカテゴリ形成がヒトと霊長類の乳児に類似する事や、物体のふるまいを決める物理法則について類似した理解を持つ事などを報告しました。現在は生物と物体の運動における因果認識に関する研究を行っています。玉川大学GCOEプログラムの魅力のひとつは、ヒト成人、赤ちゃん、そして動物を対象にした研究の幅広さ、それを可能にする研究環境の充実だと思っています。今後この環境を活かし、ヒトと動物の認知に迫る研究に励みたいと思っています。📌

### 情報と情報の相互作用

早川 博章

(玉川大学大学院脳情報研究科  
脳情報専攻博士課程1年)



生物は本能的に食べものがある場所を覚えることができません。このとき脳内では食べ物を見つけた場所の情報と、食べ物に関する情報が相互作用をしていると考えられます。私はこの「異なる情報の相互作用」というメカニズムを解明するために、海馬歯状回について研究を行なっています。歯状回は海馬へ入力される情報の入り口にあたり、「場所に関する情報」と「匂いなどの感覚情報」が1つの興奮性細胞に入力されます。私の研究では、この細胞に入力される情報が相互作用するメカニズムを明らかにするために、電気生理実験とシミュレーション実験を組み合わせることで研究を進めています。

海馬は様々な種類の細胞が入り組んだ複雑な構造をしています。モダリティーの異なる情報の相互作用というテーマを通じて記憶システムの解明を目指したいと考えています。📌

#### 「社会に生きる心」の脳科学的解明を目指す4つの研究グループ

- 倫理観グループ 📌 脳科学に基づく新しい人間観、倫理観の形成を目指す
- 友愛観グループ 📌 コミュニケーションの認知発達科学・脳科学的解明を目指す
- 経済観グループ 📌 個人個人の多様な意思決定の脳科学的解明を目指す
- 神経科学基礎グループ 📌 人間の豊かな心を生み出す神経基盤の解明を目指す

# 脳科学トレーニングコース 2013

2012年6月28日(木)から30日(土)までの3日間、脳科学研究所において「玉川大学脳科学トレーニングコース 2012」が開催されました。(主催:玉川大学脳科学研究所・共催:玉川大学グローバルCOEプログラム他)

このトレーニングコースは、脳科学の発展と普及を目指し、脳科学を志す学部学生、大学院生、若手ポスドクを対象に、学際的な研究手法の基礎と応用を実習で学んでもらうことを目的としています。2011年に引き続き第2回目となる今回のトレーニングコースでは、「ラットのマルチニューロン記録と解析法」「霊長類を用いたシステム神経科学の基礎実習」「ヒトのfMRI基礎実習」「赤ちゃんの脳波計測と最新の解析技術」「ミツバチの社会性を支える脳機能の観察」の5つの実習コースに全国から100名を超える応募があり、書類選考で選ばれた26名が受講しました。

2013年5月30日(木)から6月1日(土)まで、第3回目の脳科学トレーニングコースが開催されます。今回はMatLabプログラム講習会やランチョンセミナーも予定されています。脳科学トレーニングコースでの体験を経て、一人でも多くの受講者が将来の脳科学の担い手となって活躍してくれることを期待しています。

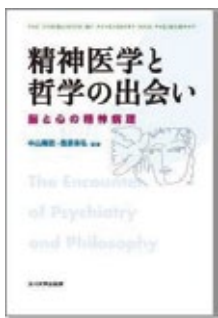
<詳しくはこちら↓ 玉川大学脳科学研究所ホームページ>

<http://www.tamagawa.ac.jp/brain/>

## 書籍紹介

### 『精神医学と哲学の出会い 脳と心の精神病理』

中山 剛史・信原 幸弘 編著



玉川大学出版部  
2013年4月刊  
定価4,200円(税込)

精神医学の進展により、うつ病や双極性障害、統合失調症などの精神疾患の原因やメカニズムが、次第に明らかになりつつある。脳神経生物学、精神療法、臨床哲学、科学哲学、実存哲学の専門家が、精神疾患とは何か、心とは何かについて、各領域の立場から最先端の研究成果を交え論じる。精神医学と哲学をめぐる座談会を収録。

http://www.tamagawa.ac.jp/brain/

## 第3回 玉川大学一心をくすぐる技の共演 脳科学トレーニングコース2013

2013年5月30日(木)～6月1日(土) 玉川大学脳科学研究所

対象 学部学生・大学院生・若手研究者(未経験者歓迎・文理不問)  
費用 受講料無料 交通費は各自負担(宿泊費の一部補助あり)

### 実習コース

**ラットのマルチニューロン記録と解析法コース**  
行動中のラットをもついて、大脳の多数の神経細胞の電気活動の同期記録法と解析法(スライク・フリーティング)を学びます  
<磯村賢和> 定員4～6名

**霊長類動物の行動・神経計測技術コース**  
マカクザルを対象とする行動課題設計、眼球や手の運動、筋電、脳一極電位動・単細胞記測の計測技術を実習します  
<飯島和行・坂上雅通・木村賢> 定員6名

**ヒトのfMRI基礎実習コース**  
運動や社会認知科学のテーマでの行動課題の中で生起する脳活動を、おなじみの課題型となった設計課題型およびデータ解析を行います  
<松元健二・松田哲也> 定員6名

**赤ちゃんの脳波計測と最新の解析技術コース**  
乳幼児の脳波計測に必要な基礎知識と手法、脳波解析法を学びます  
<佐治直哉> 定員3～5名

**逆転写定量PCR法による遺伝子発現解析コース**  
TaqManアッセイを用いた逆転写定量PCR法で、ミツバチの社会行動に関連する遺伝子の発現解析を行います  
<佐々木裕彦・原野健一> 定員4名

**共通カリキュラム**

**MatLabプログラム講習会** <協力 The MathWorks GK> 受講コースによりお好きな追加講座コースのワークシートを添ったプログラミング講習会(初級・中級・上級)を実施します

**ランチョンセミナー** 「社会科学としての脳科学の意義」<山崎佳男> 本実習対象 個人間の相互活用が生まれる前向きな社会を構築するために、脳神経科学の普及に役立てようという趣旨で実施

**Jam Session** ～分野を超えて思考の深掘りをして～ <酒井裕> 全実習対象 心の仕組みを計算論的に明らかにするとは何かを探究した上で、具体的な共通課題をテーマでグループ討議します

**研究室見学ツアー** 大学院オープンキャンパス併催  
コース担当以外の研究室を含めて見学することができます(研究室見学ツアーのみの参加も可・定員外・要申し込み)  
研究科: 脳神経科学/行動神経科学/生物発生学/脳神経生理学/脳神経化学/脳神経解剖学/脳神経病理学/脳神経心理学/脳神経言語学/脳神経免疫学/脳神経遺伝学/脳神経再生学

**お申し込み**  
玉川大学脳科学研究所ホームページ内の専用ページからお申し込みください  
<http://www.tamagawa.ac.jp/brain/news/training2013.html>  
締め切り: 2013年4月12日(金) ●4月中に選考結果と受講案内をお知らせいたします  
お問い合わせ: 玉川大学脳科学研究所トレーニングコース事務局  
〒194-8610 東京都町田市玉川学園6-1-1 ☎newbrains@tamagawa.ac.jp

玉川大学グローバルCOEプログラム「社会に生きる心の創成」 Newsletter 2013 Spring  
2013年3月発行



Global COE Program  
Brain Science Institute  
Tamagawa University

玉川大学脳科学研究所  
グローバルCOEプログラム事務局 玉川大学学術研究所 研究促進室  
〒194-8610 東京都町田市玉川学園6-1-1 TEL: 042-739-8666 FAX: 042-739-8663  
E-mail: t.instit@adm.tamagawa.ac.jp http://gcoe.tamagawa.ac.jp/

ロゴマーク: 直感的に脳を連想させ、かつ  
脳の研究を「迷路」に見立てたデザイン