

玉川大学

脳の世紀イベント

中高生脳科学教室

2024



全体講演

9:05~10:00

事前申し込みが必要

心は存在しないー不合理な「脳」の正体を科学でひもとくー

毛内 拓

お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系・助教

専門は神経生理学、生物物理学

主な受賞歴: 第37回 講談社科学出版賞、第33回日本バイオイメーjing学会奨励賞など

体験学習

10:00~13:00

事前申し込みが必要

- A 考えることと考えないことー脳にある2つの意思決定システムー
- B 神経活動から動物の行動を予測するー行動変容生物学入門ー
- C ヒトの脳の電気活動(脳波)をみてみよう
- D 脳MRI 実験実習
- E AIと君の脳の意思決定を比べようー強化学習と脳の決断ー
- F 生体電気信号を観察して活用しよう

玉川大学脳科学研究所は今年も中高生向けの脳科学体験教室を開催します。玉川大学脳科学研究所は国内でも有数の高次脳機能研究機関として知られ、毎年数十本もの研究論文を出すハイレベルな研究所です。当日は、それぞれの個別体験学習テーマについて、参加者に体験をしてもらい、現役の研究者と直接ディスカッションを行います。脳科学に興味がある方、将来研究者になりたいと思う方は、ぜひご参加ください。内容は中学卒業程度の知識があることを前提として説明します。特にオンラインプログラムはどこからでもご参加いただけます。

11/17日 9:00~13:00

イベントの詳細、
お申し込みは裏面へ
詳しくはこちらへ



場 所

ハイブリッド実施

体験学習テーマA~Bの人は全員終日オンラインでZoom等を活用します。体験テーマC~Fの人は終日、玉川大学Human Brain Science Hallなどで対面実施です。(オンラインには、ネット環境とPCなどが必要になります)

対面会場: 玉川大学Human Brain Science Hall(東京都町田市玉川学園6-1-1 玉川大学内)

対 象

中学生・高校生(中等教育学校、高等専などに所属されていても同年代で脳科学に興味をもつみなさんを歓迎します)

全体講演: 体験学習参加者、および事前に登録いただいた方

体験学習: 52名(各コース6~10名、要事前申込)

参加費

無料

主 催

玉川大学脳科学研究所、NPO法人 脳の世紀推進会議

スケジュール

8:30 受付開始

9:00~9:05 脳科学研究所長挨拶

9:05~10:00 全体講演

10:00~12:30 各テーマに分かれて見学・実験・対話

12:30~12:50 各コースの発表および講評

12:50~13:00 アンケートフォーム記入後に解散

全体講演テーマ

心は存在しない

—不合理な「脳」の正体を科学でひもとく—

「こころ」とは一体何なのか？どこにあるのか…そんなことを考えるとき、だれもが「こころ」の存在を前提にしています。しかし、生物学的に見れば「こころ」は、脳という臓器のはたらきの副産物に過ぎません。そんな「こころ」の謎を脳科学の観点から解き明かし、「こころ」に振り回されない自分になろう！

毛内 拓 お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系・助教

略歴：脳神経科学者、お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系助教。1984年、北海道函館市生まれ。2008年、東京薬科大学生命科学部卒業、2013年、東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程修了。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員、理化学研究所脳科学総合研究センター研究員等を経て2018年より現職。同大にて生体組織機能学研究室を主宰。専門は、神経生理学、生物物理学。「脳が生きているとはどういうことか」をスローガンに、基礎研究と医学研究の橋渡しを担う研究を行っている。第37回講談社科学出版賞受賞。主な著書に、『脳を司る「脳」』(講談社)、『気の持ちよう』の脳科学(筑摩書房)、『頭がいい』とはどういうことか—脳科学から考える(筑摩書房)、『心は存在しない 不合理な「脳」の正体を科学でひもとく』(SBクリエイティブ)など多数。趣味は道に迷うこと。

体験学習テーマ(7コース／A~B：オンライン、C~F：対面)

A 考えることと考えないこと

—脳にある2つの意思決定システム—

定員 10名 オンラインのみ

講師 坂上雅道、小口峰樹(玉川大学脳科学研究所)

受験勉強をしなければならぬのに、ついつい好きな動画を観てしまう。電車で席を譲ろうと腰を浮かしかけたのに、色々考えて見なかったふりをしてしまう。本コースでは、こうした判断のせめぎあいの背後に、脳内にある2つの意思決定システムが関係しているということを説明し、オンラインでの選択課題を体験してもらいます。そのデータを解析する様子を学びながら、意思決定をどう科学するかを一緒に考えてみましょう。

D 脳MRI実験実習

定員 10名 対面のみ

講師 松田哲也(玉川大学脳科学研究所)

MRIは脳の表面だけでなく、奥深い部分も詳細に調べることができ、病気の診断だけでなく、脳の研究にも使用されています。本実習では、MRIを使って脳を撮像し、コンピュータを使用して画像解析を行って脳の形や神経活動を観察します。

B 神経活動から動物の行動を予測する

—行動変容生物学入門—

定員 10名 オンラインのみ

講師 田中康裕(玉川大学脳科学研究所)

私たちの脳は休まずに働き続けています。脳にはたくさんの神経細胞があり、脳の働きは神経細胞の活動に支えられているのです。では、神経細胞の活動とはいったいどのようなもので、どのように行動に関わるのでしょうか？研究過程で取られてきた実際のデータを通して確かめてみましょう。

E AIと君の脳の意思決定を比べよう

—強化学習と脳の決断—

定員 10名 対面のみ

講師 鮫島和行(玉川大学脳科学研究所)

「世の中、なにがおきるかわかったもんじゃない」それでも私たちは決断し、行動し、その結果を学習し、不確実な世の中をしなやかに生きています。人の「決断」に法則性はあるのでしょうか？その法則をAIとしてプログラムしてみると、どうなるのでしょうか。ゲームを通じて「決断」の法則を実感し、学習するAIと脳とのかかわりを解説します。

C ヒトの脳の電気活動(脳波)をみてみよう

定員 6名 対面のみ

講師 佐治量哉、奥村哲(玉川大学脳科学研究所)

脳の電気活動(脳波)があることは私たちが生きている証拠でもあります。このコースでは、脳波として記録できる基礎的な波について実際に見てみたいと思います。まだ脳波で何が分かるのか、ノイズと脳波の違いについても皆さんで考えてみましょう。

F 生体電気信号を観察して活用しよう

定員 6名 対面のみ

講師 武井智彦(玉川大学脳科学研究所)

脳や筋肉は電気を使って信号の伝達をしています。それではもしその信号を読み取れたら何が出来るようになるのでしょうか？本コースでは、自分の身体から記録した信号を使って、脳や身体がどう動いているのか、その信号をどう利用できるのかを一緒に考えます。

申し込み方法 事前予約制

参加をご希望の方は、上記の6コースの中から希望のコースを選び、右記のWebページ(QRコード)よりお申し込みください。全体講演のみの申込(Zoomオンラインのみ)も可能です。

お申し込み締切 2024年11月11日(月)

*各コースとも定員になり次第締め切らせていただきます。詳しい参加方法(アクセス方法)は、オンライン参加、対面参加ともに申し込まれた方にメールでお知らせします。

問い合わせ先 玉川大学脳科学研究所 奥村 哲 / bc.event@tamagawa.ac.jp



<個人情報の利用目的について>

ご提出いただいた個人情報は、「玉川大学 中高生脳科学教室 2024」の運営・事務連絡に関する目的のみに利用します。

■運用管理者 玉川大学脳科学研究所長

■個人情報保護に関する相談窓口(学校法人玉川学園総務部総務課、本部棟4階) TEL:042-739-8953/Fax:042-739-8795/e-mail:privacy@tamagawa.ac.jp

「玉川学園・玉川大学における個人情報保護への取り組み」についてホームページにてご紹介しております。 <https://www.tamagawa.jp/privacy/>