玉川大学

脳の世紀イベント

中高生脳科学教室

2025

ハイブリッド実施
オンライン参加 or 対面参加

全体講演　9:05〜10:00　事前申し込みが必要

脳の非線形性と心の病：シナプスのほんの小さな変化が心を揺さぶる理由

林（高木）朗子
理化学研究所・脳神経科学研究センター・チームディレクター
専門：神経科学、精神医学
主な受賞歴：日本生物学的精神医学会・学術賞（2010）、日本神経科学・奨励賞（2015）

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 —脳にある2つの意思決定システム—
- 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—
- 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 Human-AI interaction —インタラクション技術と設計—
- F 生体電気信号を読み取ってロボットを操作しよう
- G ロボットの「脳」を体感する —VR 空間でのロボット操作体験—

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。

11/30（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〜G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、高専等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：62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

脳の非線形性と心の病：
シナプスのほんの小さな変化が心を揺さぶる理由

わたしたちの「こころ」を作る神経細胞はシナプスという構造物を介して接続し、複雑なネットワークを形成しています。私の研究室では、このシナプスがほんの少し（0.3 μm程度）変化するだけで、脳の機能が変容することを見つけました。ほんのちょっとの違いが大きな違いを生む「非線形性」という現象から、「こころ」のメカニズムを一緒に見てみましょう。

林（高木）朗子　理化学研究所・脳神経科学研究センター・チームディレクター

ご略歴：神経科学者。1974年、群馬県生まれ。1999年、群馬大学医学部卒業後、2年間精神科研修医として臨床に従事。その後、思うところがあり大学院に進学し、2005年に博士（医学）を取得。理研（ポスドク）、米Johns Hopkins Univ（ポスドク）、東大（助教）を経て、2019年より現職。基礎神経科学の観点から精神疾患の解明や治療法の開発へ貢献しようと奮闘中。著書や監修：「心の病」の脳科学（講談社）、みんなちがって、それでいい！脳のはたらきとニューロダイバーシティ（東京書籍）など。

体験学習テーマ（7 コース／ A〜B：オンライン、C〜G：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 小口峰樹（玉川大学脳科学研究所）

高齢者に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ことはないでしょうか？　本コースでは、こうした「素早く下される判断」と「よく考えた上での判断」との対立の背後に、脳のなかの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、オンラインでの意思決定課題を体験してもらいます。実際のデータを解析することを通して、意思決定をどう科学するかを一緒に考えてみましょう。

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？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。

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。

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

E Human-AI Interaction
― インタラクション技術と設計 ―

定　員 10 名　対面のみ

講　師 武藤ゆみ子（玉川大学脳科学研究所）

人とコンピュータの関わりの基礎に基づき、私たちの生活における言語と体験（身体性や感覚を含むインタラクション）の役割と倫理的視点から、人とAIの未来のかかわり方を考えます。アプリやLLM搭載ロボットを操作し、体験を通じてインタラクションを設計する視点を学びます。
当日はノートPCを持参してください（無理な場合は相談してください）。

F 生体電気信号を読み取ってロボットを操作しよう

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、脳や身体がどう働いているのか、その信号をどう利用できるのかを一緒に考えます。

G ロボットの「脳」を体感する
―VR 空間でのロボット操作体験―

定　員 10 名　対面のみ　STREAM Hall 2019 ロボットラボで実施

講　師 稲邑哲也、水地良明（玉川大学脳科学研究所）

ロボットはどうやって世界の状況を認識し、自らの行動を決定しているのでしょうか？その方法は人間と同じなのでしょうか？本コースでは、ロボットが世界をどのようにとらえ、どのように行動を決定しているのか、というロボットの「脳」の仕組みをバーチャルリアリティ（VR）デバイスを使って体験します。

申し込み方法　事前予約制

参加をご希望の方は、上記の7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。

＊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。

お申し込み締切　2025年11月24日（月）

問い合せ先　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 2025」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、KEYAKI 1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/