

玉川大学

脳の世紀イベント

中高生脳科学教室

2020



全体講演 9:05~10:00 事前申し込みが必要

「サブリミナル・マインド ~無意識のこころを科学する」
下條信輔（カリフォルニア工科大学）

体験学習 10:00~13:00 事前申し込みが必要

- A 色はどこにあるのか？
- B AI と君の脳の意思決定を比べよう —強化学習と脳の決断—
- C あなたは社会的ジレンマを解決できるか —個人と社会の利益の葛藤—
- D 機械学習 × スクラッチで AI 体験 作りながら学んでみよう
- E 神経の活動って何だろう？ 神経活動データの解析

玉川大学脳科学研究所が主催する高校生・中学生向けの脳科学についての体験教室です。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、一流雑誌も含め毎年数十本もの論文を世に送り出すハイレベルな研究所です。そこで、それぞれの研究分野について現役の研究者が直接に紹介し、参加者に体験をしてもらい、その質問に答えます。脳科学に興味がある方、将来は研究者になりたいと思う方^(*)、ぜひとも参加してください。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。中学生・高校生をはじめ、中等教育学校・高等専門学校などの方ももちろん参加していただけます。

*よくある質問は、「どうやったら研究者になれますか」です。

11/8 日 9:00~13:00

イベントの詳細、
お申し込みは裏面へ

参加費 無料

主催 玉川大学脳科学研究所、玉川大学工学部、NPO法人 脳の世紀推進会議

対象 **全体講演**: 視聴事前申込者+体験コース参加者

体験学習: 中学生・高校生 42名(各コース定員あり、要事前申込)



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

「サブリミナル・マインド ～無意識のこころを科学する」

下條信輔(カリフォルニア工科大学)

サブリミナル・コマーシャルは「あり」だと思いますか(効果があるか、そして道徳的に許されるか)。第六感のようなものは、本当にあるでしょうか。チームワークや相性、また「好き」はどうやって決まるのでしょうか。自由意志はあるでしょうか(ヒトには、またロボットには)。こういう疑問に答えるには、無意識のこころを科学的に理解することが不可欠です。心理学、神経科学、人工知能/ロボティクスを頂点とする大きな三角形の学際領域を巡りながら、最新の研究や問題意識をわかりやすく紹介します。



体験学習テーマ(5コース)

A 色はどこにあるのか?

定員 10人

講師 小松英彦(玉川大学脳科学研究所)



万有引力の法則を発見したニュートンは「光に色はない」と彼の有名な本の中に書き残しました。これは言い換えると「色は脳で作りだされる」ということです。何故ニュートンはそのように言ったのでしょうか?そして、彼が言ったことは本当でしょうか?いくつかのデモや解説を通して、色とは何かを一緒に考えてみたいと思います。

B 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 8人

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と脳とのかわかりを解説します。

C あなたは社会的ジレンマを解決できるか —個人と社会の利益の葛藤—

定員 8人

講師 高岸治人(玉川大学脳科学研究所)



ヒトは気づ知らずの者同士で構成された大規模な社会を形成しています。社会で暮らす場合には、ゴミ捨ての弁別問題や、商品の買占め行動といったように個人が自分の利益を追求すると、社会全体として大きな不利益が生じます。個人の利益と社会全体の利益が葛藤することを社会的ジレンマと呼びます。社会的ジレンマはどのように解決したら良いでしょうか。本コースでは、オンラインで社会的ジレンマゲームを行うことで実際に他者と協力し合うことの難しさを体験します。その体験を通じて社会的ジレンマを解決する方法を一緒に考えます。

D 機械学習 × スクラッチで AI 体験 作りながら学んでみよう

定員 8人

講師 岡田浩之(玉川大学工学部)・武藤ゆみ子(脳科学研究所)



私たちの身近には、たくさんのAIテクノロジーが用いられています。ロボットやAIスピーカー、AI家電…。また、医療や福祉、経済など、私たちの社会で人を助けるAIシステムが活躍しています。そのような身近なAIのしくみをわかりやすく学び、スクラッチを用いて、私たち人間が犬と猫を分類するように、コンピュータで画像を学習させて分類器の作成を体験してみましょう(プログラミング経験は不問です)。

E 神経の活動って何だろう? 神経活動データの解析

定員 8人

講師 田中康裕(玉川大学脳科学研究所)



私たちがテレビを見て楽しんだり、歩いたり、物を食べたり、寝ているときさえ、脳にいる数多の神経細胞たちは止まることなく活動しています。活動と言っても、血液系の細胞のように動き回っているわけではありません。神経細胞の活動っていったい何だろう?どのようにして複雑な感覚や運動が実現可能になっているのだろうか?研究過程で取られてきた実際のデータを自分で確かめてみましょう。生物、あるいは物理が好きな方にお勧めです。

申し込み方法 事前予約制

参加をご希望の方は、上記の5コースの中から希望のコースを選び、下記のWebページよりお申し込みください。(全体講演のみの申込みも可能です。)

お申し込み締切 2020年10月23日(金)

*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。

*全体講演についても申込多数の場合は早期締切の可能性がございます。



<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 2020」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/>

問い合わせ先 玉川大学脳科学研究所 田中康裕
bc.event@tamagawa.ac.jp