

2025 年 8 月 5 日

Aug 5, 2025

学生・教職員各位

To all students and faculty staffs

藤田医科大学 精神・神経病態解明センター
センター長 貝淵弘三

令和 7 年度
第 5 回 FUJITA ブレインサイエンスセミナー 開催通知
Information on FUJITA Brain Science Seminar 2025

- ◆ 演者：豊泉 太郎 先生（理化学研究所）
「抽象と確率に関する脳の情報表現学習をモデル化する」
Taro Toyoizumi (RIKEN Center for Brain Science)
- Modeling the brain's representation of abstraction and probability -

日時: 2025 年 9 月 1 日 (月) 17:00 - 18:00
Time and Date: Monday, September 1, 2025, 17:00-18:00

場所: オンライン (Zoom) 開催
This seminar will be held online

受講対象者：学内外にかかわらず、どなたでもご参加いただけますが、生命科学について大学学部生程度以上の知識をお持ちであることが望ましいです。

参加方法：下記サイトより必ず事前登録してください。
このミーティングに事前登録する：
<https://us02web.zoom.us/meeting/register/WdU5VNwKQW241EZDKIcDKA>

登録後、ミーティング参加に関する情報の確認メールが届きます。

使用言語: 日本語
Language: Japanese

講演要旨：

我々の適応行動は、脳内で発現する「活動依存性シナプス可塑性」というメカニズムによって支えられており、新たな経験を通じて脳は環境情報の表現を学習します。本講演では、生物学的制約条件下において脳がいかに抽象的・確率的な情報表現を獲得するかを解明するための数理モデルについてご紹介します。感覚刺激から得られる情報を抽象化して表現する手法の一つとして次元削減が挙げられます。我々は、ショウジョウバエの嗅覚系に類似した三層ニューラルネットワークを用いて非線形次元削減を実現するためのシナプス学習則を開発しました。次に、確率的情報表現に関連して、大脳新皮質のニューロンは、明確な刺激の有無にかかわらず不規則な活動を示すことが知られています。我々は、カオスのダイナミクスによって揺らぎを生成し、ベイズ事後分布に基づくサンプリングを行うリカレントニューラルネットワークモデルを構築しました。これらの数理モデルは、脳が抽象的かつ確率的な情報表現を学習するメカニズムの理解に寄与すると期待されます。

担当者連絡先：

- ・講演内容に関して：佐野 裕美（精神・神経病態解明センター 内線：9379 メール：hiromi.sano@fujita-hu.ac.jp）
- ・その他：鶴田 未奈子・池田 彩乃（研究支援部 研究支援課 内線：2590 メール：icbs@fujita-hu.ac.jp）