

～千里ライフサイエンス新適塾～

「脳は面白い」第47回会合

『心と個性を生み出す神経回路の構築・作動原理』

講師：榎本 和生（えもと かずお）

東京大学大学院 理学系研究科 生物科学専攻脳機能学分野 教授
東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 副拠点長

日時：2024年12月26日(木) 17:30～20:00

会場：千里ライフサイエンスセンタービル

講演会：17:30～19:00 6階千里ルーム A(WEB 配信併用)

懇親会：19:00～20:00 5階 Port5

懇親会を予定しております。**是非会場にお越しください。**

参加費：講演会、懇親会とも無料

1. 参加登録 事前申込のみとします。(締切:2024年12月23日(月)AM 12時)
2. 募集定員 会場参加 80名、オンライン参加 200名
3. 参加希望者は、当財団ホームページに掲載している「参加申込フォーム」からお申し込み下さい。 URL: <https://www.senri-life.or.jp/event/2499/>
4. オンライン参加登録者には開催日の前日までに参加方法をお知らせします。

*オンデマンド配信は予定しておりません。

コーディネーター：古川 貴久（大阪大学 蛋白質研究所 教授）

山本 亘彦（大阪大学 名誉教授）

主催：千里ライフサイエンス振興財団

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号
千里ライフサイエンスセンタービル20階

E-mail：ono-2024@senri-life.or.jp TEL：06-6873-2006

Website：<https://www.senri-life.or.jp>

心と個性を生み出す神経回路の構築・作動原理

榎本 和生 (えもと かずお)

東京大学大学院理学研究科 生物科学専攻脳機能学分野 教授

東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 副拠点長

講演要旨

ヒトの個性や性格は、個々人が生まれもつ遺伝情報の差異に加えて、そのヒトが育つ環境に大きく依存すると考えられています。たとえば、遺伝子が相同である一卵性双生児でも、異なる環境で育つと全く異なる個性を示します。ヒトの心を生み出すマシーナリの中核が脳であるならば、ヒトの個性はおそらく脳構造（神経回路）の微妙な違いから生じると予想できます。実際に、外部環境からの神経入力が神経ネットワークの再編を誘導することがわかってきました。従って、個性の成り立ちを理解するためには、外部環境（情報）と脳との関係を遺伝子・細胞・回路それぞれの階層で理解する必要があります。私たちは、外部情報依存的に神経ネットワークが再編成されるメカニズムと、経験や内部環境の変化に応じて適応的に行動を変化させる神経モジュレーション機構に着目して研究を進めています。本講演では、私どもの最近の研究をご紹介します。心や個性を生み出す神経メカニズムについて議論させていただきます。

参考文献

1. Furusawa K, Ishii K, Tsuji M, Tokumitsu N, Hasegawa E & *[Emoto K](#)
Presynaptic UBE3A E3 ligase promotes synapse elimination by downregulation of BMP signaling.
Science 381: 1197-1205 (2023).
2. Nakamizo-Dojo M, Ishii K, Yoshino J, Tsuji M & *[Emoto K](#)
Descending GABAergic system links brain sugar-sensing and peripheral nociceptive gating.
Nature Communications 14: 6515 (2023).
3. Tsuji M, Nishizuka Y & *[Emoto K](#)
Threats gate visual aversion via theta activity in Tachykinergic neurons.
Nature Communications 14: 3987 (2023).
4. Kanamori T, Yoshino J, Yasunaga K, Dairyo Y & *[Emoto K](#)
Local endocytosis triggers dendrite thinning and pruning in *Drosophila* sensory neurons.
Nature Communications 6: 6515 (2015).
5. Kanamori T, Kanai M, Dairyo Y, Yasunaga K, Morikawa R & *[Emoto K](#)
Compartmentalized calcium transients trigger dendrite pruning in *Drosophila* sensory neurons.
Science 340: 1475-1478 (2013).

講師略歴：

学歴・職歴

- 1997年 東京大学大学院薬学系研究科 博士課程修了（薬学博士）
- 1997年 東京都臨床医学総合研究所 炎症研究部門・研究員
- 2002年 米国カリフォルニア大学 サンフランシスコ校・客員研究員
- 2006年 国立遺伝学研究所 新分野創造センター・独立准教授
- 2010年 大阪バイオサイエンス研究所 第一研究部門・研究部長
- 2013年 東京大学大学院理学系研究科 生物科学専攻・教授
- 2017年 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構・副機構長（兼任）

受賞歴

- 2006年 日本生化学会奨励賞
- 2008年 文部科学大臣表彰 若手研究者賞
- 2013年 第28回塚原伸晃賞（ブレインサイエンス財団）
- 2018年 第7回テルモ財団賞（テルモ生命科学芸術財団）

所属学会

- 日本神経科学会（評議員）
- 日本生化学会（評議員）
- 日本動物学会
- 北米神経科学会（Society of Neuroscience）