

～千里ライフサイエンス新適塾～

「脳はおもしろい」第 51 回会合

『チャネルシナプス： 新たなシナプス様式の発見とその生命機能の探求』

講 師： 樽野 陽幸（たるの あきゆき）

京都大学大学院 医学研究科 分子細胞生理学 教授／
京都府立医科大学大学院 医学研究科 細胞生理学 教授

日 時： 2026 年 1 月 26 日(月) 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: 2026 年 1 月 21 日(水)正午)
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の「参加申込・受付フォーム」からお申し込み下さい。 URL: <https://www.senri-life.or.jp/>
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>

新適塾「脳はおもしろい」第51回
『チャネルシナプス：新たなシナプス様式の発見とその生命機能の探究』

樽野陽幸（たるの あきゆき）
京都大学 大学院医学研究科 分子細胞生理学 教授
京都府立医科大学 大学院医学研究科 細胞生理学 教授

講演要旨

神経伝達は神経系の働きに不可欠であり、シナプス前部で起こるシナプス小胞の Ca^{2+} 依存性開口分泌による神経伝達物質の放出によって行われると理解されてきた。しかし、味覚受容を司る上皮感覚細胞である味細胞はシナプス小胞をもたないにもかかわらず求心性神経に情報伝達できることが古くから認識されていた。本セミナーでは、近年明らかとなった味細胞のもつ特殊なシナプス機構について紹介したい。このシナプスでは、電位依存性イオンチャネルの大きなイオン透過ポアが、活動電位依存性の神経伝達物質の放出経路として機能する¹⁻⁴。このメカニズムはこれまで知られてきた小胞性のシナプスに対して“チャネルシナプス”とよばれる。形態学的にチャネルシナプスは神経伝達物質放出チャネルが局在するシナプス前膜に近接するミトコンドリアや小胞体によって特徴づけられる。さらに最近の研究により、喉に希少に存在する感覚上皮細胞が迷走神経との間にチャネルシナプスを形成することで、咳や嚥下などの気道防御反射を担うことが明らかとなった⁵。

第2の化学シナプスともいえるチャネルシナプスの生命機能が様々な臓器で明らかとなり、その普遍的重要性に注目が集まりつつある。チャネルシナプスをめぐるこれまでの研究の経緯と最新の知見について紹介する。

参考文献

1. *Nature* **495**; 223-226, 2013.
2. *Neuron* **98**; 547-561, 2018.
3. *Sci Adv* **6**; eaba8105, 2020.
4. *Neuron* **106**; 816-829, 2020.
5. *Cell* **188**:2687-2704, 2025.

講師略歴

- 2007年 京都府立医科大学 医学部医学科卒
- 2008年 日本学術振興会特別研究員
- 2010年 京都府立医科大学大学院 医学研究科博士課程修了
- 2010年 博士研究員、ペンシルバニア大学医学部
- 2013年 京都府立医科大学大学院 医学研究科 助教
- 2014年 京都府立医科大学大学院 医学研究科 講師
- 2018年 科学技術振興機構 さきがけ研究員
- 2018年 京都府立医科大学大学院 医学研究科 教授（現在に至る）
- 2026年 京都大学大学院 医学研究科 教授（現在に至る）