

## シラバス参照

|                      |                                         |      |  |
|----------------------|-----------------------------------------|------|--|
| 講義名                  | 基盤神経科学2                                 |      |  |
| 講義開講時期               | 後期 2nd Half                             |      |  |
| 基準単位数                | 1                                       |      |  |
| 代表曜日                 |                                         | 代表時限 |  |
| コース等                 | 48 生理科学コース                              |      |  |
| 授業を担当する教員            | 米田泰輔 小野寺孝興 東島真一 窪田芳之 山口裕嗣 鳴島円 根本知己 榎木亮介 |      |  |
| 成績評価区分 Grading Scale | A, B, C, Dの4段階評価 Four-grade evaluation  |      |  |
| レベル Level            | Level 3                                 |      |  |
| 力量 Competence        | 専門力 Academic expertise、独創性 Creativity   |      |  |

## 担当教員

## 氏名

◎ 根本 知己

東島 真一

鳴島 円

榎木 亮介

米田 泰輔

山口 裕嗣

小野寺 孝興

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業の概要    | 脳の機能発達と可塑性の理解に向けて、ニューロン発生と神経回路の発達メカニズム、神経活動に依存したシナプス可塑性と再編、生体恒常性発達、生体リズムの発生の機序、イメージングなどの方法論について解説する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 到達目標     | ①感覚機能を担う神経メカニズムを理解する。<br>②神経細胞の多様性とそのシナプス結合特性について理解する。<br>③視床下部の機能について理解する。<br>④生体恒常性機能について理解する。<br>⑤生体リズムの神経基盤について理解する。<br>⑥脳機能解析のための蛍光イメージングを理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 成績評価方法   | 講義への半分以上の出席を前提とし、レポートにより目標達成度を評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 授業計画     | 授業実施期日・時間：下記授業計画にある 2025年11月～2025年12月の金曜日10:00～11:30<br>第1回 2025/11/07 米田泰輔 視覚系の機能と発達可塑性<br>第2回 2025/11/14 小野寺孝興 聴覚系の機能と発達可塑性<br>第3回 2025/11/21 東島真一 脊椎動物における聴覚・前庭覚の受容機構、および魚類の逃避行動の神経回路<br>第4回 2025/11/28 窪田芳之 大脳皮質の神経細胞の多様性と局所神経回路<br>第5回 2025/12/05 山口裕嗣 視床下部による生得的行動の制御機構<br>第6回 2025/12/12 鳴島 円 神経回路の恒常性維持と再編機構<br>第7回 2025/12/19 根本知己 神経機能の可視化解析の基礎と応用<br>第8回 2025/12/26 榎木亮介 生物時計の神経科学基盤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 実施場所     | Zoomによるオンライン講義(もしくは対面講義(生理学研究所 1F講義室、もしくは山手3号館9Fセミナー室B))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 使用言語     | 英語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 教科書・参考図書 | Onodera:<br>Schnupp, Jan, Israel Nelken, and Andrew J. King. "Auditory Neuroscience: Making Sense of Sound." MIT Press, 2012.<br>Persic, Dora, et al. "Regulation of Auditory Plasticity during Critical Periods and Following Hearing Loss."<br>Hearing Research, vol. 397, 2020, p. 107976, doi: 10.1016/j.heares.2020.107976<br>Nemoto:<br>Peter Luu, Scott E. Fraser & Falk Schneider, "More than double the fun with two-photon excitation microscopy", Communications Biology volume 7, Article number: 364 (2024)<br>Narushima:<br>Kandel ER, Koester JD, Mack SH, and Siegelbam SA, "Principles of Neural Science (6th Edition). Part VII: Development and the Emergence of Behavior, Chapters 48-50" McGraw |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>Hill Education, ISBN 978-1-259-64223-4</p> <p>Duffy AS, Eyo UB. “Microglia and Astrocytes in Postnatal Neural Circuit Formation.” <i>Glia</i>. 2025 Feb;73(2):232-250.</p> <p>Demmings MD, da Silva Chagas L, Traetta ME, Rodrigues RS, Acutain MF, Barykin E, Datusalia AK, German-Castelan L, Mattera VS, Mazenganya P, Skoug C, Umemori H. “(Re)building the nervous system: A review of neuron-glia interactions from development to disease.” <i>J Neurochem</i>. 2025 Jan;169(1):e16258.</p> <p>Yoneda:</p> <p>Kandel ER, Koester JD, Mack SH, and Siegelbam SA, “Principles of Neural Science(6th Edition). Part VII: Development and the Emergence of Behavior, Chapters 49”</p> <p>Enoki:</p> <p>Hastings M, Maywood E, Brancaccio M, “Generation of circadian rhythms in the suprachiasmatic nucleus” <i>Nat Rev Neurosci.</i>, 2018, 19(8):453-469. doi: 10.1038/s41583-018-0026-z</p> <p>Enoki R, Kon N, Shimizu K, Kobayashi K, Hiro S, Chang CP, Nakane T, Ishii H, Sakamoto J, Yamaguchi Y, and Nemoto T. Cold-induced suspension and resetting of Ca<sup>2+</sup> and transcriptional rhythms in the suprachiasmatic nucleus neurons. <i>iScience</i>, 2023. Doi: 10.1016/j.isci.2023.108390.</p> |
| 他コース学生が履修する際の注意事項 | <p>生理科学コース以外のコースの学生は、履修する前に生理学研究所・大学院担当（sokendai-adm@nips.ac.jp）にご連絡ください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 関連URL             | <p><a href="https://www.nips.ac.jp/graduate/curriculum.html">https://www.nips.ac.jp/graduate/curriculum.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 関連URLの説明          | <p>上記の生理科学コースのウェブサイトで最新のスケジュールをご確認ください</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 備考                | <p>生理科学コースの D1,2 学生の受講を強く推奨します。他コースの学生の受講も歓迎します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 講義に関する問い合わせ先      | <p>根本知己 (tn@nips.ac.jp)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

[ウインドウを閉じる](#)