

分類番号

491

テーマ別調べ方ガイド



神経科学

について調べる



★ 関連授業科目

現代の医療と生命を考える

人・文・外・法・経・医・歯・薬
第1セメスター

「Paste (はすて)」とは？

ぱっと分かって、すっと頭に入る、テーマ別調べ方ガイドです。みなさんの学習をサポートする、総合図書館ティーチング・アシスタント (TA) による作成です。レポート作成の際などにお役立てください

1. イントロダクション

1-1. 「神経科学」とは？

我々の生活は様々な感覚、運動、情動、思考、記憶、言語活動により成り立っている。これらの活動は、我々の頭蓋の中にある重さ 1500 g に満たない臓器である「脳」が、(少なくとも現代の計算機の水準からすれば) 想像を絶する高度な情報処理を行なうことにより実現している。神経科学 (または脳科学) は、超複雑な情報処理機械である脳 (およびそれを中心とした神経系) の構造と機能を理解することを目的とした学問分野である。

1-2. 学習するにあたってのポイント

神経科学が取り扱う対象やアプローチは多岐にわたり、そのすべてを網羅的に学ぶのは難しい。そこでまずは、神経科学者なら知っておくべき基礎知識 (神経細胞の分子生物学および生理学的性質、脳の構造と機能の基本) を学ぶことから始めよう。2-2 に挙げたような標準的な神経科学の教科書には、そうした基礎知識が一通り解説されている。同時に、神経科学の様々なトピックを眺め、自分が興味をひかれる現象、対象、アプローチに関してより深く学習するとよい。

1-3. 一般向けに書かれた資料・読み物

■ [脳の話 / 時実利彦](#) 【書誌 ID=2003150635】

著者は日本の神経生理学の草分けである。今の教授クラスの研究者のなかには、この本を読んで神経科学者を志した人が多い、らしい。

■ [進化しすぎた脳: 中高生と語る「大脳生理学」の最前線 / 池谷裕二](#)

【書誌 ID=2003641305 (朝日出版)、2003713649 (講談社ブルーバックス)】

現在の日本の若手研究者のなかではトップクラスの業績と知名度を誇る著者による、神経科学の入門書。

■ [脳のデザイン / 篠本滋](#) 【書誌 ID=2003253033】

物理学者で理論神経科学者である著者による神経科学の入門書。生物学者や生理学者とはちょっと違った視点で脳を眺める。

2. 学習用資料

2-1. 手元にあると便利な事典・ハンドブック 類

■ [脳科学大事典 / 甘利俊一, 外山敬介編集](#) 【書誌 ID=2003388382】

日本語で書かれた神経科学・脳科学の事典。発行が古い (2000 年発行)、基本事項の確認や調べものの出発点としては有用。

2-2. 最初に読むべき資料：教科書・古典

- [Principles of Neural Science 4th ed. / edited by Eric R. Kandel et al.](#) 【書誌 ID= 2003385408】
- [Principles of Neural Science 5th ed. / edited by Eric R. Kandel et al.](#) 【購入予定】
神経科学の教科書の、定番中の定番。2012 年に第 5 版が出版されたので、今から読むならそちらのほうがいいでしょう。
- [Theoretical Neuroscience / Peter Dayan, L.F. Abbott](#) 【書誌 ID=2003478539】
「理論神経科学」というタイトルだが、実験研究者（特にシステム神経科学、認知神経科学の研究者）も知っておくべき数理モデルや解析手法の教科書。読んでおくと差がつく。
- [ベアー・コノーズ・パラディーソ 神経科学:脳の探求 カラー版 / M.F. ベアー、B.W. コノーズ、M.A. パラディーソ著;加藤宏司他監訳](#) 【書誌 ID=2004029877】
神経科学の様々なトピックを網羅的かつ平易に解説した教科書。

2-3. 最新情報が確認できる資料：主要雑誌・年鑑・Web ページ

以下は、代表的な神経科学専門の学術雑誌である。また Nature、Science、Proceedings of the National Academy of Sciences などの一般誌にも神経科学関連の論文が頻繁に掲載されているので要チェック。

- [Nature Neuroscience](#) 【書誌 ID=3002101975、電子ジャーナル ISSN=10976256】
- [Neuron](#) 【書誌 ID=3001082918、電子ジャーナル ISSN=08966273】
- [The Journal of Neuroscience](#) 【書誌 ID=3001074133、電子ジャーナル ISSN=02706474】

神経科学関連のレビュー論文誌。Trends in Cognitive Sciences は認知科学のレビュー論文誌だが、認知神経科学やシステム神経科学のレビュー論文も数多く掲載されている。

- [Annual Review of Neuroscience](#) 【書誌 ID=3001046095、電子ジャーナル ISSN=0147006X】
- [Nature Review Neuroscience](#) 【書誌 ID=3002106288、電子ジャーナル ISSN=1471003X】
- [Trends in Neurosciences](#) 【書誌 ID=3001073544、電子ジャーナル ISSN=01662236】
- [Trends in cognitive sciences](#) 【書誌 ID= 3002100007、電子ジャーナル ISSN= 13646613】

2-4. 有用なナビゲートツール：ブックガイド・リンク集

- [脳科学辞典 \(http://bsd.neuroinf.jp/\)](http://bsd.neuroinf.jp/)
理化学研究所の脳科学総合研究センターが中心となって運営している、神経科学のオンライン百科事典。
- [Scholarpedia \(http://www.scholarpedia.org/\)](http://www.scholarpedia.org/)
プロの研究者が執筆している査読付きのオンライン百科事典。Computational Neuroscience (計算論的神経科学) のセクションがあり、神経科学関係の記事が充実している。

3. レポート・論文執筆用資料

3-1. 有用な検索キーワード

- ◆ 主要キーワード: 神経科学／脳科学／分子神経科学／神経生理学／システム神経科学／認知神経科学／計算論的神経科学
- ◆ 関連キーワード: 神経細胞／ニューロン／シナプス／神経伝達物質／脳／大脳皮質
- ◆ 補助キーワード: 電気生理学／脳機能イメージング／fMRI／心理物理学／認知科学

3-2. 二次資料類: 検索サイト・書誌索引

■ [PubMed \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)

アメリカ国立衛生研究所が運営している医学・生物学関係文献検索サービス。基本。

■ [Google Scholar \(http://scholar.google.com/\)](http://scholar.google.com/)

Google が提供している学術論文・書籍の検索サービス。

3-3. レポート・論文の書き方、学び方、引用・参考文献の書き方

■ [理科系の作文技術 / 木下是雄](#) 【書誌 ID=2004193068】

理科系に限らず、レポート・論文を書く前に読んでおくべき一冊。

本文中で紹介している図書・雑誌について

図書名・雑誌名の後ろに「書誌 ID」(10桁の数字)の記載があるものは大阪大学で所蔵しています。この10桁の数字で大阪大学 OPAC(蔵書検索システム)が検索できます。

