

岩波新書で「脳科学」を読む

龍谷大学 理工学部 教授
小堀 聡

テキストについて：

脳科学の教科書 神経編（岩波ジュニア新書）理化学研究所脳科学総合研究センター（編）
税抜定価：980 円
理化学研究所脳科学総合研究センターのサイト：
<http://www.brain.riken.jp/jp/aware/index.html>

勉強会の進め方：

この本はジュニア（高校生）向けの入門書とはいうものの、内容的に高度なものも含まれるので、少しずつ読み進め、分からないところは、皆さんから質問していただき、勉強会に集まった人たちに講義形式で補うようにしたい。今年度の第 1 学期（全 4 回）では、前年度の第 2 学期に引き続いて、第 4 章と第 5 章の内容について学習する予定である。

Web サイト <http://milan.elec.ryukoku.ac.jp> ※担当科目の講義ノートなどもあり
<http://milan.elec.ryukoku.ac.jp/~kobori/resume.html>

↑こちらに勉強会用のページを公開しています

電子メール kobori@rins.ryukoku.ac.jp ←質問など、どんどん送ってください

第 1 学期の日程 第 4 章と第 5 章

月	日	曜日	時間
4 月	21 日	木	10:00～11:30
5 月	19 日	木	10:00～11:30
6 月	16 日	木	10:00～11:30
7 月	14 日	木	10:00～11:30

テキストについての覚書：

第 5 章 記憶と可塑性（加藤忠史）

1 記憶の分類

可塑性とは

英語で plasticity。変形しやすい性質・変わりやすい性質。
記憶は脳の可塑性によるもの。

記憶とは

外界からの情報をあとの行動に役立てるために蓄積しておく脳の働き。
学習は記憶する過程。
無脊椎動物にも存在する。外界に適応するためには必要不可欠。
ペンフィールド：側頭葉を刺激すると、ある出来事の記憶がよみがえる。→脳に記憶がある証拠。

短期記憶・ワーキングメモリ・長期記憶

持続期間による分類：長期記憶と短期記憶。

短期記憶：数秒から数分。一時的に覚えておく。

作動記憶（ワーキングメモリ）：計算などの精神作業を行うために、一時的に情報を蓄えておく。

長期記憶：数日から一生涯にわたるもの。

感覚記憶：聴覚や視覚などの感覚情報を数秒以内だけ記憶しておく現象。

短期記憶から長期記憶に移行するしくみは完全に分かっていない。

エピソード記憶と意味記憶

宣言的記憶：言葉で説明できるような記憶。一般にいう記憶。

エピソード記憶：個人的な体験・出来事に関する記憶。

意味記憶：事実に関する記憶

エピソード記憶と意味記憶は相互に関係し合っている。

動物の記憶とヒトの記憶

記憶の分類はヒトをもとにしている。一方で動物実験が必要。

ヒトの記憶の分類と動物の記憶の対応関係はまだよく分かっていない。

動物では宣言的記憶とは言わず、海馬依存性の記憶という。

古典的条件付け

非宣言的記憶：言葉で説明できないような記憶。

パブロフ：古典的条件付けを発見。餌という報酬による条件付け。

恐怖条件付け：扁桃体が関係しているとされる。

手続き記憶 ※「手続き的記憶」という表記が一般的

身体で覚えるような技能に関する記憶。例：自転車に乗る。

小脳、大脳基底核の線条体、大脳皮質の運動野などが関わっている。

プライミング効果

無意識の記憶。

大脳皮質のネットワークが活性化されることに関係していると想定されるが、詳細は不明。

記憶の過程：獲得（記銘）、固定、保持（貯蔵）、再生（想起）、消去（忘却）。