

2026/3/25 (水)
易しい科学の話

人はなぜ忘れるのか？ 記憶の科学

1

吉岡 芳夫

人はなぜ忘れる？

- ▶ 名前が出てこない、昨日の夕飯で食べたものの思い出せない
 - ▶ 記憶は「倉庫」ではなく、「上書き」、思い出すたび少しづつ書き換えられる
- ▶ 忘れるのは脳の正常な働き
 - ▶ 全部覚えていたら、すぐに頭はいっぱいになってしまう。
 - ▶ 脳は、「大事なもの」を残す。使わない情報は整理してしまう。
- ▶ 名前が出てこない
 - ▶ これは記憶の中で一番弱い部分
 - ▶ 顔（映像）の記憶は強い、名前（言葉だけ）は弱い
- ▶ 覚えるのにはコツがある
 - ▶ 関連付けや声を出して覚える、失敗しても気にしない（脳の体操にはなっている）

脳の仕組みから見る「記憶の科学」

- ➡ 生れてからすべての出来事を記憶することはできない
 - ➡ 実は、脳は記憶しないように作られている部分が多い
- ➡ 記憶ってというのは、場所に保存するのではなく、道路網のような神経回路として覚える
- ➡ 脳には、約1000億の神経細胞があり、そのつながり（回路）を作るのが記憶
- ➡ 例えていうと、
- ➡ 地域の地図（道路が入り組んでいる）を見る。そこは順化、ここは宝永のように。

脳内の記憶は、
神経細胞のつながりとして覚える

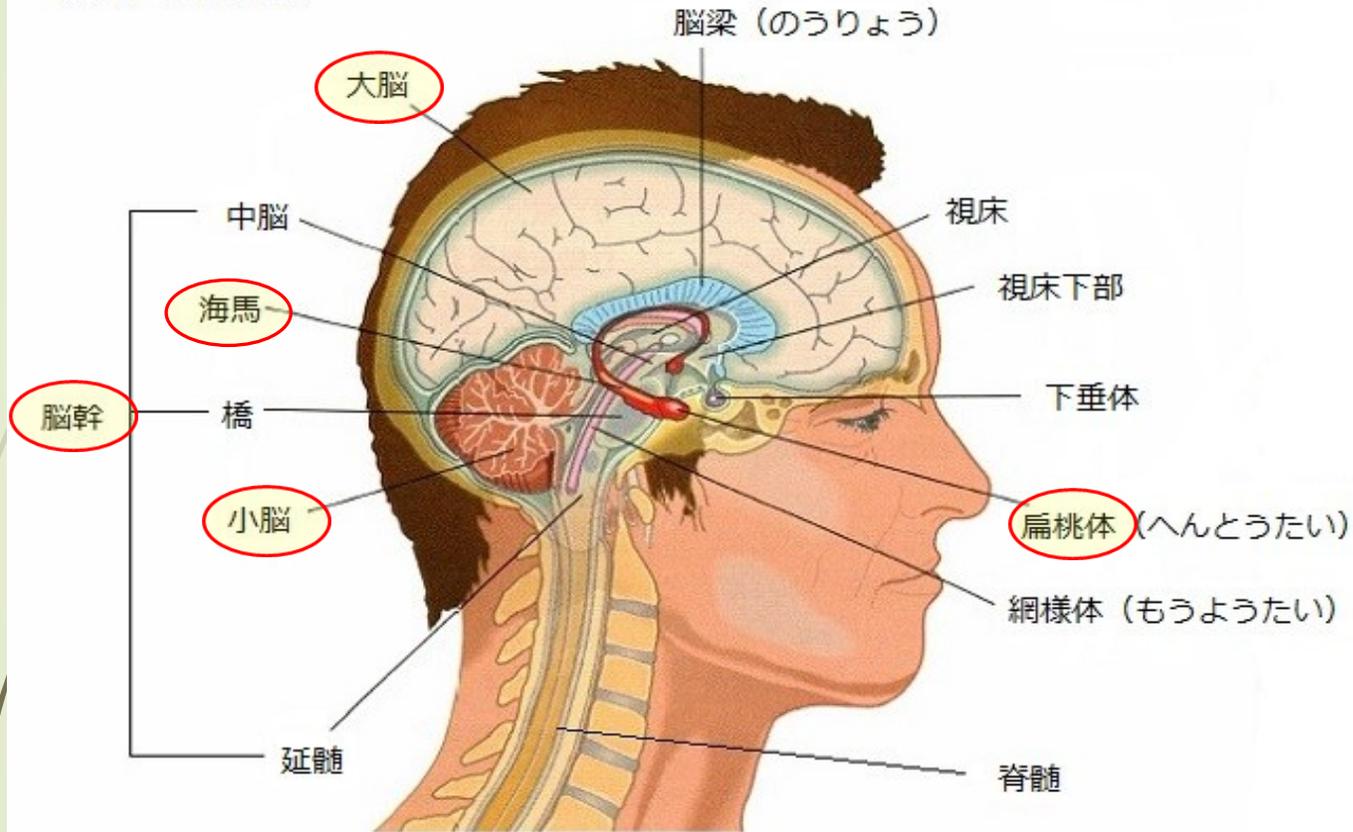


このように道路がつながっているのは、南四ツ居 として覚える。



人の脳はどう働いているか？

【脳の主要な構造】



(出典) ヒルガードの心理学より再加工した図

▶ 大脳 :

- ▶ 考え、覚え、判断する

▶ 小脳

- ▶ 体の動きの調整

▶ 脳幹

- ▶ 呼吸、心臓

大 脳

- ▶ 人格、記憶力、情緒、判断力などの高等な機能を担っており、私たちに“人間らしさ”があるゆえんは大脳にある。
- ▶ 特に、大脳皮質とよばれる部分は、建築・科学・あらゆる芸術を含む文明の創造や抽象的思考を可能にしている。
- ▶ 左右の大脳半球は脳梁（のうりょう）という神経の束で結ばれており、それぞれの半球は前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉に分かれ、それぞれの部位が特徴的な役割を担う。
- ▶ これら4つの頭葉は、大脳皮質という神経の細胞が集まった層構造で成り立つ。
- ▶ 大脳皮質の下には、大脳基底核、海馬、扁桃体などの構造物がある。

海馬

- 役割を簡単に言うと、記憶をつかさどる脳の部位で、新しい記憶を一時的なうけとり係。
- 覚えるか、捨てるかを選別もして、脳に記憶を保持するための役割を果たしている。
- 海馬は神経の生まれ変わりによって、何歳になっても萎縮を抑え、大きくすることもできる部位であることが分かっている。
- タツノオトシゴのような形をしていて、左右に一對ずつあり、それぞれ小指ほどの大きさ。

前頭前野

- ▶ 記憶をどう使うかを決めている。
 - ▶ 判断力・計画力
 - ▶ 注意や集中力のコントロール
 - ▶ 感情のコントロール
 - ▶ 記憶や思考の整理
 - ▶ 他人への共感や社会的行動の調整
- ▶ つまり、「よく考えて行動する」ための中枢です。

扁桃体

- ➡ 感情や記憶、社会的行動を支える多岐にわたる機能を持っている。
- ➡ 感情の処理
 - ➡ 恐怖や不安といった負の感情の処理に深く関与。
 - ➡ 例えば、危険を感じた瞬間に扁桃体が活発に働き、身体に「闘争・逃走反応」を引き起こす。
 - ➡ 喜びや興奮などの正の感情にも関与しており、感情全般のバランスを保つ役割を果している。

交通事故の際に感じる恐怖や、初めてのプレゼンテーションでの緊張感は、扁桃体の働きによるものです

小 脳

- ▶ 小脳は回旋状の組織で、この器官は主として運動の協調をつかさどっている。
- ▶ 新しい運動反応の学習、、高次の精神機能の統制と協調の役割も担っている。
- ▶ 小脳が損傷すると運動はぎくしゃくした協調性に欠けたものとなる。

認知症にならないための方策はあるか？

- 高齢期におすすめで、特に効果が高い活動は
 - 川柳・俳句
 - 日記
 - 講話や発表
 - ボランティア活動
- 「考える＋表現する」が同時に行われるから

なぜ川柳が特に効果的なのか？

- 脳の仕組みと対応させると
 - 記憶を呼び出す → 海馬
 - 言葉にする → 言語野
 - まとめる → 前頭葉
 - 感情を乗せる → 扁桃体
- 脳の広いネットワークが同時に動くから

① 「要約メモ」 (最重要)

- やり方：聞いたことをそのまま書かない
- 自分の言葉で1～3行にまとめる
- なぜ効くか
 - 👉 前頭葉 + 記憶ネットワークを同時に使う
 - 👉 海馬 の再構成が起きる

年を取ると、脳の細胞は減るのかな？

- ➡ 多少は減るけれど、大事なものは神経のつながり（回路）。
- ➡ このつながりは、使っていると強くなる。
- ➡ 何度も思い出していれば、記憶を忘れない。

経験は、脳の配線を太くする

睡眠と脳

～なぜ眠らないといけなののか～

- ➡ 睡眠は、海馬の活動に影響
 - ➡ 昼間に入った情報は、まず海馬で一時保存
 - ➡ 寝ている間に、大事な記憶が大腦に引っ越し。
 - ➡ 不要な記憶は、消去する

つまり、睡眠は記憶の整理整頓
睡眠不足だと、物忘れが増える
徹夜すると判断力が落ちる

夢はなぜ見るのか？

レム睡眠： 夢・感情処理
ノンレム睡眠：記憶の整理・修復

- 夢は脳の一人会議
- 夢は レム睡眠の時に見る
- 記憶・感情・創造がごちゃ混ぜになる
- 脳が
 - 記憶を整理
 - 感情を落ち着かせる
 - その途中で起こる現象

夢は、未来の予兆ではない！脳の整理作業の副産物