

第 10 回 記憶の認知 I

記憶と脳

前脳 forebrain

高次の知的機能を持っていると考えられている

- 皮質 cerebral cortex
 - ① 後頭葉：視覚をつかさどる occipital lobe
 - ② 側頭葉：聴覚と言語能力（人のみ）をつかさどる temporal lobe
 - ③ 頭頂葉：感覚反応をつかさどる parietal lobe
 - ④ 前頭葉：運動制御と他の皮質領域の機能を連合する frontal lobe
- 扁桃複合体（扁桃核） amygdale
- 海馬 hippocampus
- 基底核 basal ganglia
- 中隔 septum

皮質

- 右脳 right hemisphere
 - 瞬間記憶（感覚記憶・短期記憶）
- 左脳 left hemisphere
 - じっくり記憶（長期記憶）

記憶とは？

脳に貯蓄される情報のこと。特に知識や経験によって得た情報の蓄積を示す。

大きな役割としては、「覚える」「忘れる」「思い出す」の3つ。

記憶の種類

1. 潜在記憶 (implicit memory)

想起するのに意識を伴わないで思い出せる記憶

2. 健在記憶 (explicit memory)

想起するのに意識を伴わなければ思い出せない記憶

記憶の区分

I. 感覚記憶 (sensory memory)

ごく短時間だけ意味づけに符号化せずに感覚情報のままで貯蓄すること

1. アイコニック・メモリー (iconic memory)

視覚情報の感覚記憶。

持続時間は約 1 秒。

2. エコイック・メモリー (echoic memory)

聴覚情報の感覚記憶。

持続時間は約 5 秒。

II. 短期記憶 (short-term memory)

1. 短期記憶 (short-term memory)

1 度見ただけで記憶でき、短い間は覚えておけるが、時間が経つと忘れてしまう記憶。容量が少なく、情報の保持時間も短い。

2. 作動記憶 (working memory)

作業記憶ともいう。

短期記憶の概念を発展させたもの。会話、読書、計算、推理など種々の認知課題の遂行中に情報がいかに操作され、変換されるかといった情報の処理機能を重視。

III. 長期記憶 (long-term memory)

時間が経過しても覚えていられる記憶。容量が大きく、情報の保持時間も長い。

1. 宣言的記憶 (declarative memory)

言葉によって記述できる事実についての記憶。

① エピソード記憶 (episodic memory)

いつ、どこで、何をしたかという、時間的・空間的に位置づけすることができ、その情景をイメージすることができる個人的経験の記憶。

② 意味記憶 (semantic memory)

言葉の意味や、種々の法則のような一般的知識の体系

2. 手続き的記憶 (procedural memory)

意識にあまりのぼることのない習慣的動作など。

① 古典的条件付け

1 つの刺激に対してある特定のリアクションを起こす

② 技能学習

特定の技術や技能を学習することで、その動作・技術を身につけること

③ 運動学習

特定の動作を繰り返し練習することで、体感的にその動作を覚えること

④知覚学習

知覚的な経験により、自分自身の安全や心地よさのための行動を制御すること

⑤プライミング (priming)

以前にいくつかの刺激を提示しておく、一定時間経過後、以前に提示された刺激を完成するのが、他の刺激を完成するよりも容易になる傾向

短期記憶と長期記憶の関係

1. リハーサル (rehearsal)

符号化すべき情報を声に出して (あるいは心の中で) 復唱すること。

短期記憶は短時間で情報が消失するため、リハーサルを行うことで長期記憶に情報を変換する。

①維持型リハーサル (maintenance rehearsal)

情報を短期記憶にとどめておくためのリハーサル

②精緻型リハーサル (elaborative rehearsal)

情報を符号化し長期記憶へ送るためのリハーサル

2. 系列位置効果 (serial position effect)

刺激が提示された順番 (系列位置) において再生率が変わる効果

①二重貯蔵モデル

Atkinson & Shiffrin, 1971

短期貯蔵庫 (STS) と長期貯蔵庫 (LTS) を仮定し、記憶の構造を捉えたモデル。

- 自由記述法 (free recall method)

10~15 個の簡単な単語を 1 語ずつ一定の速度で提示し、思い出した順に再生させる方法。系列位置効果を観察するのに優れた方法。

- リハーサル (rehearsal)

Rundus, 1971; Greg, 1988

単語を 1 つずつ表示し、次の単語が提示されるまで自由にリハーサル (声に出して) し、思い出した順に再生させる実験。

記憶の変容

1. 干渉による変容

何らかの情報を及ぼす刺激を与えられた場合、記憶の内容が変容することがある。

特に、エピソード記憶の変容を示す。

2. 意味的体制化による変容

特に、意味記憶の変容を示す。

①事後情報効果

事実の記憶が関連する事後情報によってゆがめられる現象。

②語法効果

返答の内容を方向付ける言葉を含める質問をした場合、質問の内容によって記憶がゆがめられる現象

忘却

1. エビングハウスの忘却曲線

Ebbinghaus, 1885

前提：

ある観念から別の観念へと次々に連想が生じるのは、観念と観念が連合しているからであり、そのような連合は 2 つの観念が時間的、空間的に接近して生起することによって形成される。この前提をふまえて、保持時間の関数としての忘却率の変化を実験により明らかにした。

2. Bartlett の研究

日常生活に適合するような、意味のある情報について実験し、忘却と記憶の変容を明らかにした。

反復再生法（符号化した材料を一定の保持時間の後に繰り返し再生させる方法）を用いた。この結果より、記憶の変容の仕方には、法則性（スキーマ：shema）があることがわかった。