

「記憶と学習」

1. 記憶と学習の定義 (心理学的立場)

記憶と学習

両者は非常に密接に関連、厳密に区別することは難しい場合もある

学習

経験がのちの行動に影響するようなかたちで「こころ」の中味に比較的永続的な変化を生じさせること

知識構造に比較的永続的な変化を生じさせること (認知科学的立場)

※学習が成立するためには記憶が必要

記憶

(広義) 経験の効果を時間を越えて存続させるもの

(狭義) 「情報を蓄える」(受動的)

「おぼえる」・「思い出す」(意図や意識を伴う)

3つの側面：記憶機能、記憶システム、記憶情報

2. 記憶

記憶の過程：記録 (符号化)、保持 (貯蔵)、想起 (検索)

短期記憶 (一次記憶)

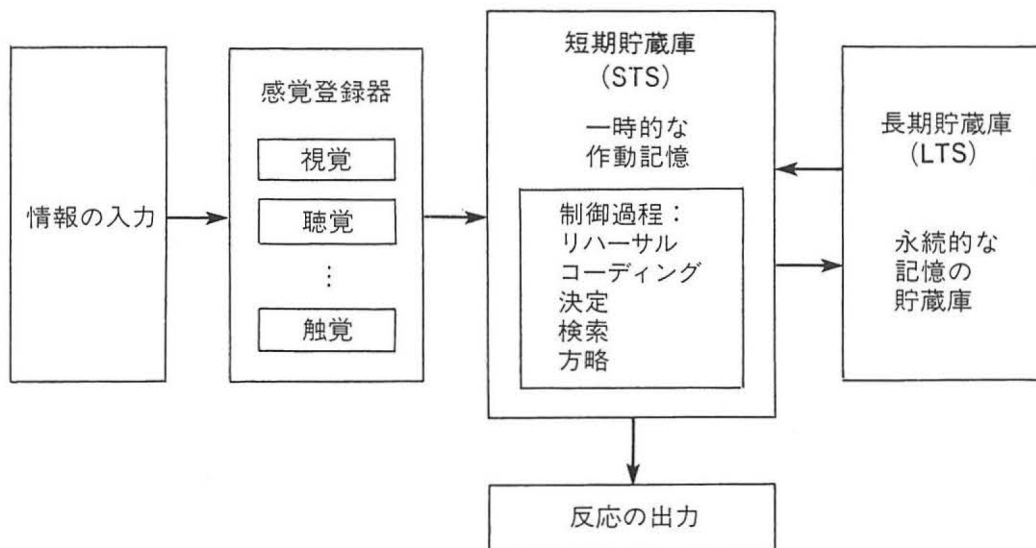
意識として心の中に留めている内容

長期記憶 (二次記憶)

必要に応じて意識化されたり、無意識的な行動として現れたりする過去の膨大な記憶

2貯蔵庫モデル

短期貯蔵庫と長期貯蔵庫



二重貯蔵モデル

リハーサル

短期記憶の容量は小さく、リハーサルしていないと減衰する
しかし、リハーサルを繰り返した情報は長期記憶となる

維持リハーサル

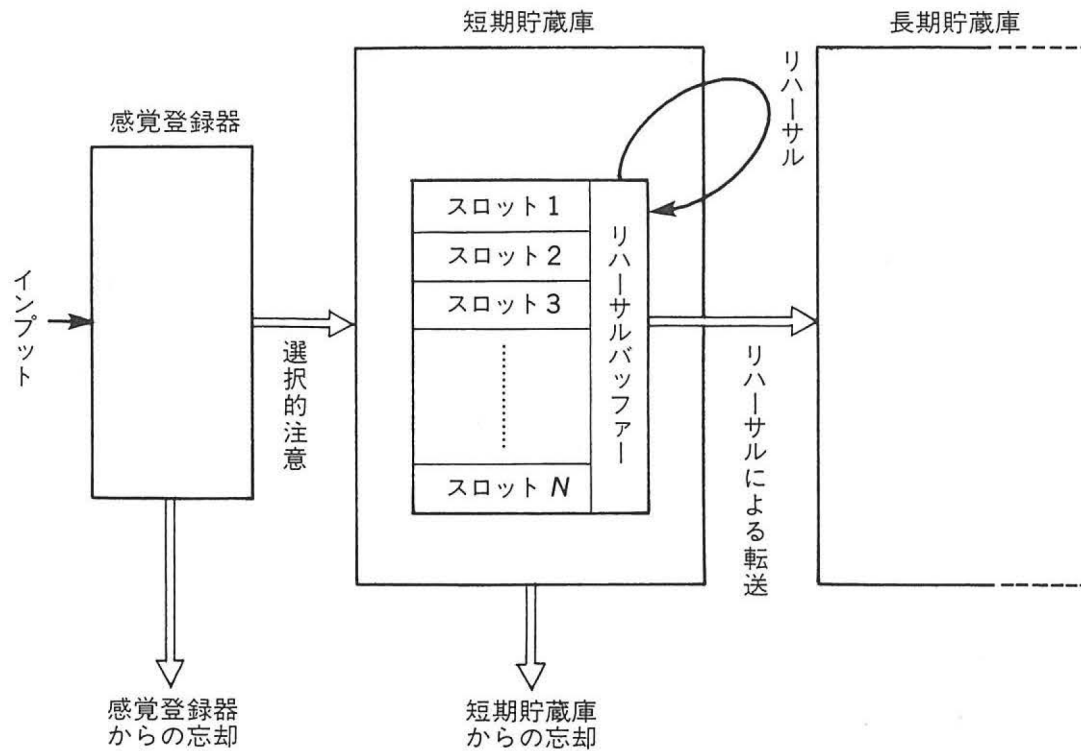
短期貯蔵庫にとどめておくリハーサル

精緻化リハーサル

長期貯蔵庫への転送の原因となるリハーサル（関連付けやイメージ化）

「マジカルナンバー7±2」

短期記憶の容量は、項目あたりの情報量によらず、7項目程度



アトキンソンとシフリンの二重貯蔵モデルの概略

宣言的記憶

さまざまな「事実」に関する記憶

手続き的記憶

作業を行うときに参照する「やり方」に関する記憶

意味記憶

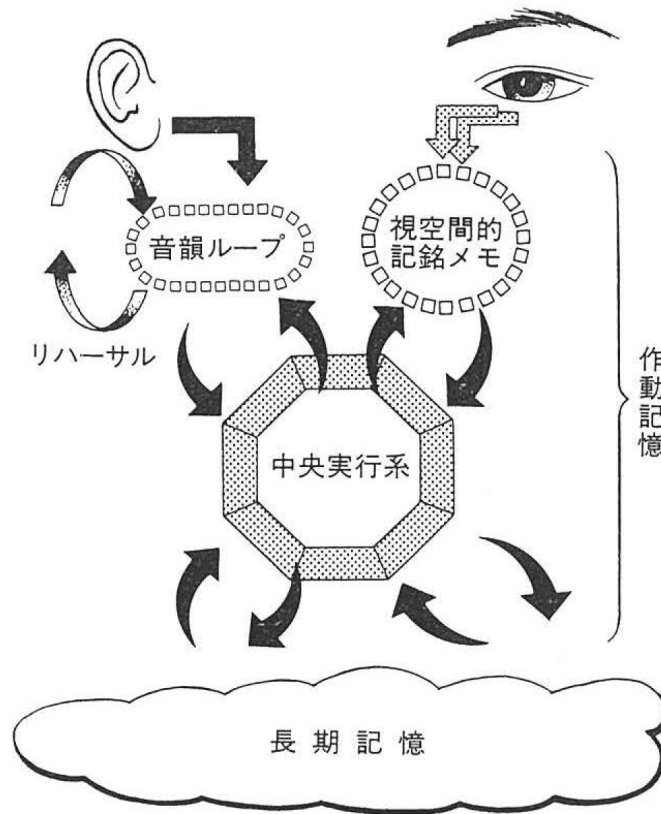
単語の意味や概念などに関する記憶、一般的な記憶

エピソード記憶

特定の時間や場所などの文脈情報を含む、個人が過去に経験した出来事に関する記憶

作動記憶（作業記憶）

短期記憶の概念を発展させたもの
認知過程での情報の処理機能を重視する
記憶以外の認知機能との関わりを捉えようとする



バドリーの作動記憶のモデルの概略図

3. 学習

例からの学習（帰納的学習）

解説よりも例そのものから学ぶ方が分かりやすいことがある

- ・ 例そのものを記憶し、類似事例に利用する場合
- ・ 例から一般的な法則を抜き出し記憶し、利用する場合

説明による学習（演繹的学習）

例だけで学習することはまれで、説明が伴うことが多い

- ・ 背景となる知識などについての説明を利用する場合
- ・ 関連する既存知識を利用する場合（自己説明）

4. 記憶と学習のモデル（情報処理的立場）

記憶情報の表現

記号表現

記号処理モデル：1つの対象を1個の記号に対応させる
思考や言語に関わる記憶・学習のモデルに適している

パターン表現

パターン情報処理モデル：多くの情報単位からなるパターンの集まりで表現する

局所表現

1個のニューロンによって1つの対象を記憶する
→認識細胞（おばあさん細胞）モデル

分散表現

多数のニューロンに分散して情報が保持される

スパース表現

一部のニューロン群にわたって表現される

神経回路網（ニューラルネットワーク）による記憶と学習のモデル化

ニューロンの可塑性が脳の記憶機能の根拠

参考書

市川 伸一他著：岩波講座・認知科学5・記憶と学習（岩波書店）
安西 祐一郎他著：岩波講座・認知科学2・脳と心のモデル（岩波書店）

キーワード

記憶，学習，作動記憶，帰納，演繹