

「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）

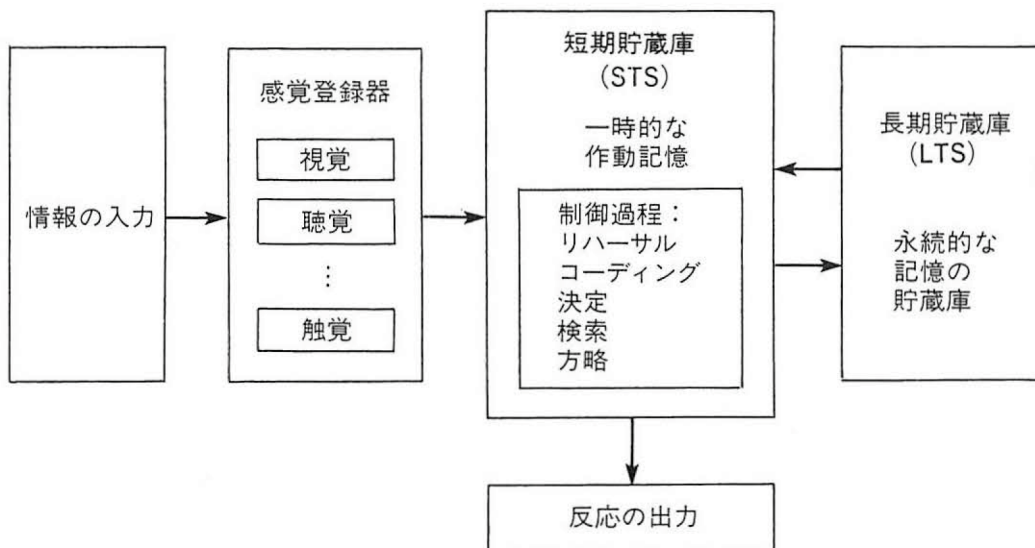
意識として心の中に留めている内容

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

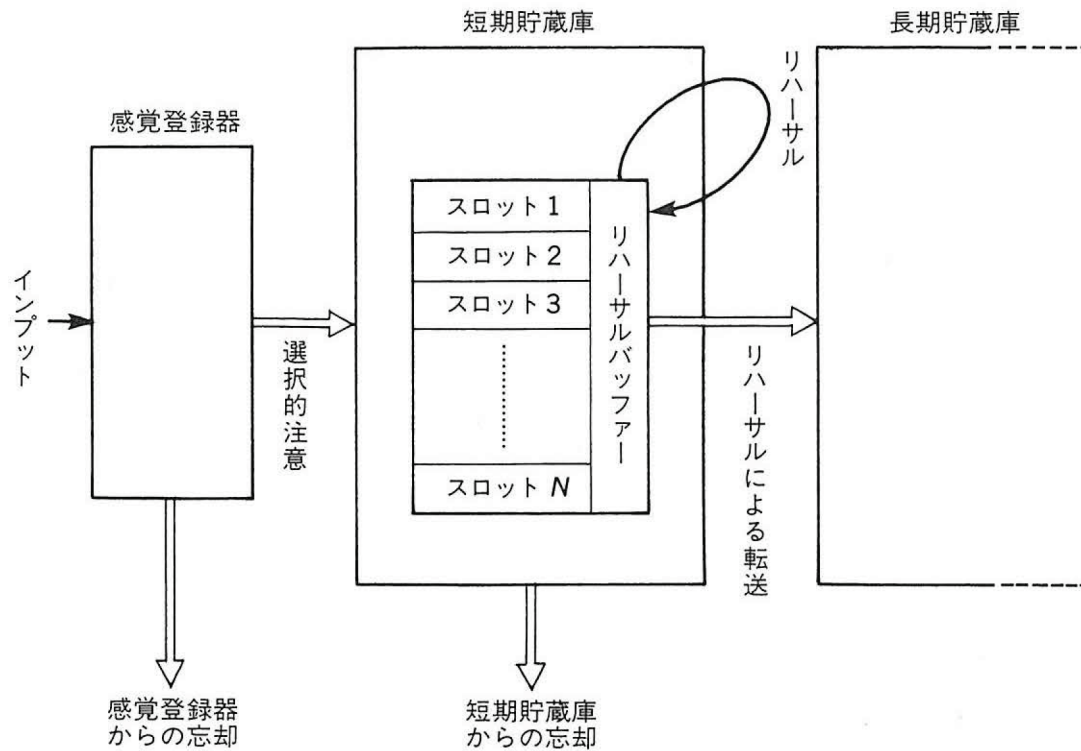
短期貯蔵庫にとどめておくリハーサル

### 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

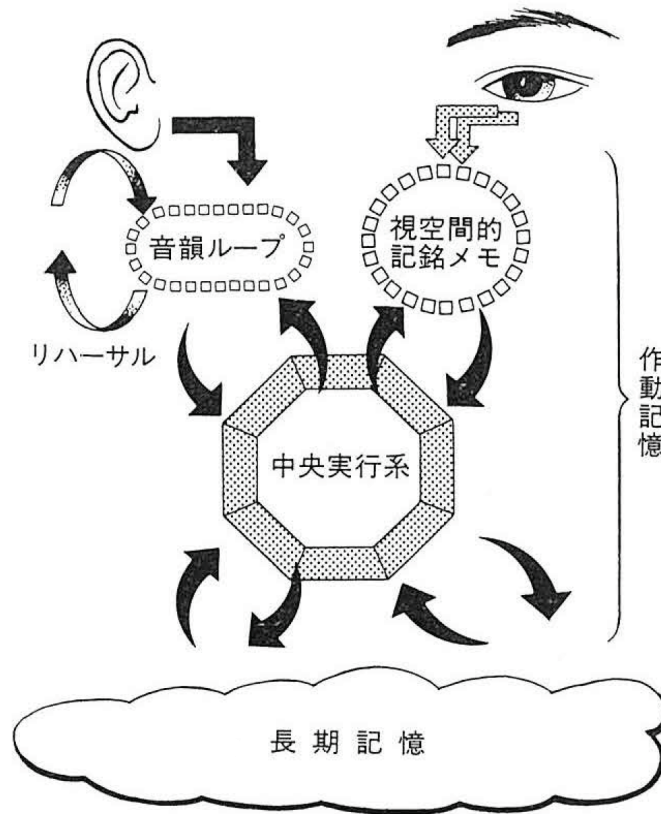
単語の意味や概念などに関する記憶、一般的な記憶

## 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）