人間の行動最終レポート

K19093　福本光重

記憶とは、認知心理学の知覚、記憶、言語、思考などの認知の過程における情報処理の一部である。その記憶には３つの側面がある。

* 符号化：勉強や学習を経て、脳に入力し覚え込むこと
* 貯蔵：符号化した情報を、脳内一時的に保持しておくこと
* 検索：貯蔵した情報を引き出すこと

これらの3つの過程が、認知心理学の入力から反応までの間にある情報処理にあたる。次に、記憶をしていく各段階である記憶の測定方法について説明する。

* 学習段階
* 意図（的）学習：予めテストをすると参加者に伝えて、実験を行う。
* 偶発学習：参加者にテストをしている旨を伝えず、実験を行う。
* テスト段階
* 再生：貯蔵されている情報を、そのまま検索して生成すること

自由再生：情報を順序を問わず、自由に再生すること

系列再生：情報を一定の順序で再生すること

手がかり再生：何かしらの手がかりを利用して再生すること

* 再認：提示された項目を記憶を頼りに解答すること

記憶の測定方法は、基本的に上記の２つの段階から構成されるが、学習段階とテスト段階の間に干渉課題（妨害課題）と呼ばれる課題を実施する場合がある。干渉課題の役割としては、学習からテストまでの間に時間をおく場合、その間に独自の（勝手な）記銘作業をさせないために行う。

* 記銘作業：覚え込む作業のこと

なお、干渉課題は、記銘項目とは異なったタイプの材料を用いた課題を行う。

* 記銘項目が言語の場合：計算、図形
* 記銘項目が図形や絵の場合：言葉

学習時に「おぼえよう」という意図（意識）があるかどうかで、意図学習と偶発学習で区別される。

* 意図あり：意図学習
* 意図なし：偶発学習

どちらが使用されるかは研究により異なる。

以上が記憶における基礎的な手続きである。次に、実際にヒト記憶における脳内はどのような構造になっているのか書いていく。

認知心理学における記憶では、頭の中には3つの箱（貯蔵庫）があると仮説が立てられている。この仮説のことを記憶の貯蔵庫モデルという。

膨大な情報をほぼ永久的に保持

少しの情報を15秒〜20秒程度保持

感覚記憶

短期記憶

（STM）

長期記憶

（LTM）

まずヒトの記憶の過程では、外からの情報を五感を使って脳に入力する必要がある。五感を伝って入ってきた情報は、感覚記憶は感覚貯蔵庫という最初の箱に入る。また、感覚貯蔵庫に入った情報は、感覚記憶という。

* 感覚器官を通って入力される：視覚、聴覚、味覚、嗅覚、触覚
* 感覚記憶は、数百ミリ秒〜数秒保持される。

ヒトは五感を通して、常に情報が入力されているものの、特に注意を向けなければ、脳が要らない情報だと判断し、すぐに切り捨てられてしまう。

* 注意を向けられた情報のみ短期貯蔵庫に転送される

次に、感覚貯蔵庫から注意を向けられて、短期貯蔵庫に情報が転送される。短期貯蔵庫に入った情報は、短期記憶（STM）という。

* 短期記憶は、１５秒〜２０秒保持される。特に覚えようという必要なし。
* 維持リハーサル中は貯蔵庫内に維持される：情報を短期貯蔵庫に維持するための努力、覚え込み。

符号化のための処理（精緻化リハーサル）が行われた情報は長期貯蔵庫に転送される。

* 長期記憶は、ほぼ永久的に保持される。
* 利用する可能性のある情報を大量に貯蔵
* 情報を利用する場合は、短期貯蔵庫に戻して取り出される（長期貯蔵庫からの検索）

感覚記憶からの情報を短期貯蔵庫で保持したり、長期貯蔵庫から検索する時に、短期貯蔵庫に戻されることから、短期貯蔵庫のことをワーキングメモリと呼ぶこともある。

短期記憶と長期記憶の系列位置効果

系列位置効果とは、物事を順番に記憶する際に、その順番によって記憶の再生率に違いが生じることである。

（例）典型的な実験手続き

* 学習段階（意図学習）
* １５〜２０個ぐらいの単語を１〜２秒に1個ずつ呈示
* 順序は気にせずに、できるだけ正確に覚える
* テスト段階
* 自由再生
* 順序は気にせず、できるだけたくさん思い出す

系列位置

再成率

この実験の結果が系列位置効果が生じる典型的な結果となる。

上のグラフのように、系列位置が最初と最後の再生率が高く、中間辺りが低くなっている。また、系列位置効果は２種類あり、最初に記憶したものが覚えやすいことを初頭効果、最後に記憶したものが覚えやすいことを新近効果という。

* 初頭効果

リハーサルにより、長期貯蔵庫に転送された情報。学習段階の最初の方は、リハーサルする余裕があるため、短期貯蔵庫から長期貯蔵庫に転送される。

* 新近効果

短期貯蔵庫に保持されている情報。学習段階の直後にテスト段階を行うと、再生できる。

以上のことから、系列位置が中間の場合、リハーサルが不十分かつ、短期記憶の貯蔵可能時間を超えたため、再生率が低くなっている。

* 初頭効果と新近効果をなくす実験方法

初頭効果は、長期貯蔵庫に貯蔵された情報なので、長期貯蔵庫への転送を阻止すればよい。つまり、リハーサルをさせずに、定期的に干渉課題を実施すればよい。

新近効果は、短期貯蔵庫に貯蔵された情報なので、短期貯蔵庫の情報を忘却させればよい。つまり、学習段階とテスト段階の間に干渉課題を実施すればよい。これらを踏まえた私が考えた実験方法が以下となる

* 学習段階（意図学習）

1. 単語を１〜２秒に1個ずつ呈示する
2. 単語が１つ提示される度に、６０２という数字から３ずつ引いた数字を記憶する
3. これを１５〜２０回繰り返す

* 単語は順序を気にせずに、できるだけ正確に覚える
* 干渉課題
* 図の中に三角形はいくつあるでしょうか（図形の課題）
* テスト段階
* 自由再生
* 順序は気にせず、「単語」をできるだけたくさん思い出す