文部科学省認可通信教育

心理学実験（基礎）WK クラス

有馬 道久先生

日常記憶の効率性・変容性

－千円札の記憶再生における誤教示影響について－

学籍番号：231-000010-1

氏名：堤龍也

レポート提出日：2023 年 11 月 24 日

提出期限：2023 年 11 月 25 日

目的

人間の認知のうち、記憶は「短期記憶」と「長期記憶」に大別されている。外界から情報が感覚登録器を通して入ってくると最初に短期貯蔵庫によって処理され、その一部の情報が長期貯蔵庫に保存される。この長期貯蔵庫に保存されるのが「長期記憶」と言われている。

長期記憶はいくつかの異なる観点から分類されている。すなわちエピソード記憶、意味記憶、知覚表層システム、手続き記憶、展望記憶（メタ記憶）である。ここではその内容について詳しく述べることは割愛するが、これらのほとんどは実験室実験によって研究されてきた記憶である。

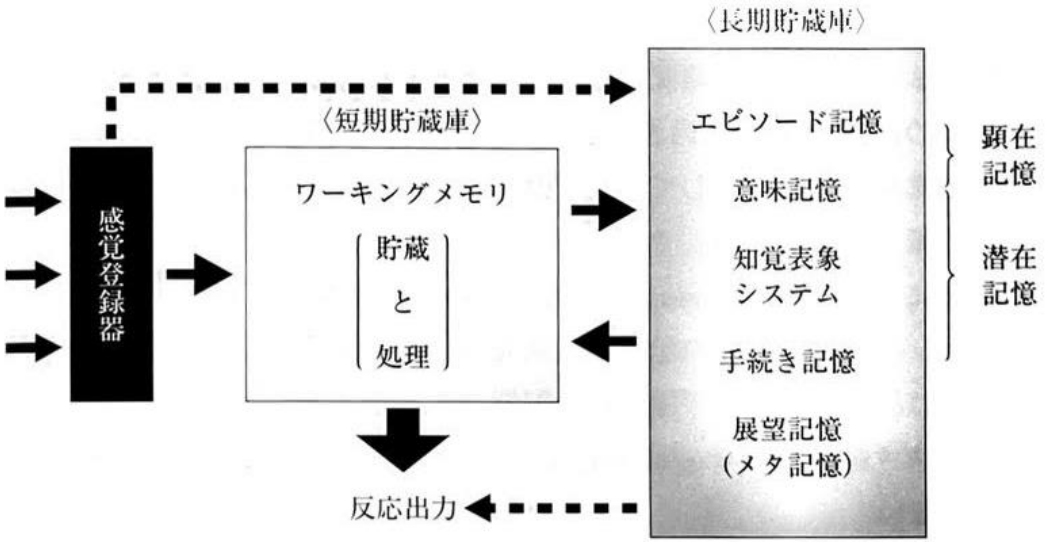


Figure1. 情報処理モデル(高橋 (2021)『学習・言語心理学』放送大学教育振興会より引用)

1980 年代になり、ナイサー(Neisser, U.)らにより日常の場での認知機能は、実験室内で観察されているものとは異なっている可能性があり、日常の生活・活動の中での認知機能を研究する必要があるということが広く共有されることとなった。その中で生まれた重要な概念が生態学的妥当性であり、どの程度“実際に人が日常の活動の場で行っている行動と関連する意味を持つのか”という点を評価しようとするものである。

日常記憶とは文字通り、日常生活で生じる記憶現象をさし、記憶が豊かな文脈に埋め込まれ、経験・能力・性格などの個人差、社会・文化的要因、感情・動機付けに影響を受けることに特徴がある。ナイサーの指摘をきっかけとして生態学的妥当性を高めるために現実世界における記憶の機能的側面や実践的応用を重視した日常記憶研究が盛んになってきた。

日常記憶の特徴として他から区別するために必要な情報のみを記憶する効率性や、誤情報が与えられたときに記憶が書き換えられてしまう変容性が知られている。本研究では千円札の図柄の想起（再生）を通じて、日常記憶の効率性、変容性について検討することを目的とする。

方法

実験計画

参加者を２つのグループに分け、それぞれに異なる２つの教示条件を与えたうえで、千円札の図柄を再生した。

実験参加者

放送大学学生の 29 名が参加した。

男性 11 名、女性 18 名であり、平均年齢 45.5 歳（*SD*=9.59）であった。なお、平均年齢は年齢非公表者３名を除き計算した。

実験材料、用具、装置

A4 程度の白紙(実験参加者各自で準備)

筆記用具(実験参加者各自で準備)

教示用スライド(以下の Figure2,3)

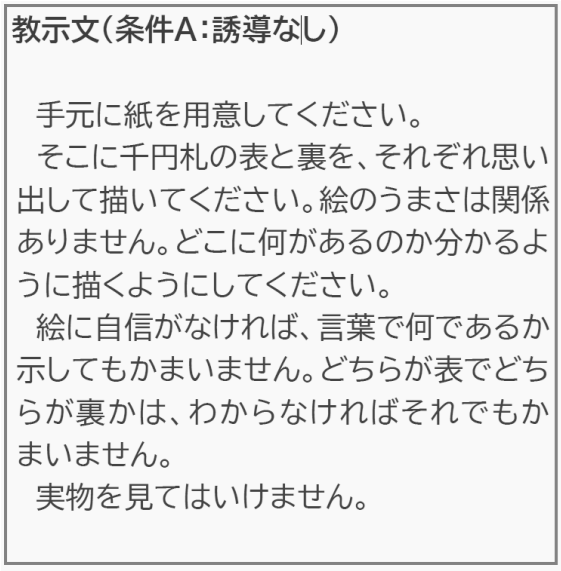


Figure2. ルーム１用教示スライド

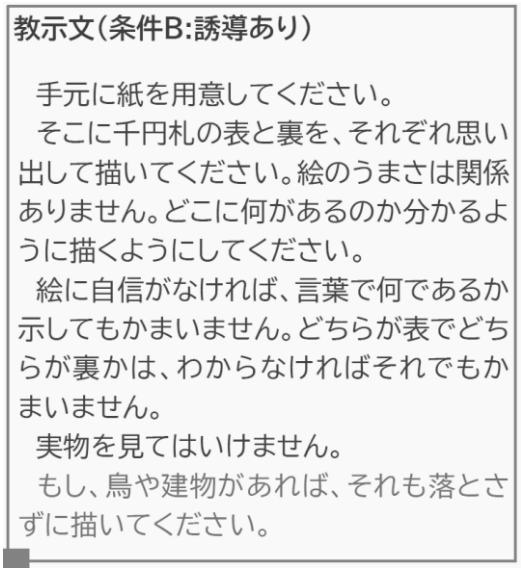


Figure3. ルーム２用教示スライド

実験状況

実験は Zoom のブレークアウトルームを利用して、集団で実施された。参加者はすべて自宅などからオンラインで参加した。

手続き

下記の手順で実施された。

(１)参加者が無作為に２つに分けられた。今回参加者は 29 名であり、ルーム１に 15 名、ルーム 2 に 14 名割り当てられた。

(２)ルーム１には Figure2 のスライドが、ルーム２には Figure3 のスライドが教示された。なお、実際の千円札には鳥や建物はなく、ルーム２には誘導教示がされたことになる。

(３)15 分間で手元の回答用紙に再生（書く・描く）をした。

(４)早く終了した人には実験中に感じたこと・考えたことを回答用紙余白に記録するように教示された。

結果

再生率を定量的に分析するために表出された図柄を 12 の要素に分けて集計した。そのうち 10 個は千円札に実際にある図柄で、これを正再生数としてカウントした。具体的には以下の 10 要素であった。

A：千円(漢字での表記)

B：野口英世の肖像画(氏名のみ、ひらがなでも可とした)

C：富士山(どんな山でも可とした)

D：1000(アラビア数字での表記)

E：製造番号(No,番号の意味ならば可とした)

F：桜(どんな桜でも可とした)

G：日本銀行券(漢字での表記)

H：NIPPON GINKO(ローマ字での表記)

I：日本銀行(漢字での表記)

J：印鑑(印影の形状は問わず、どんな印鑑でも可とした)

以下の 2 つは実際にはないものであり、誤再生数としてカウントした。

K：建物(どんな建物でも可とした)

L：鳥(どんな鳥でも可とした)

参加者ごとの再生数

参加者全体及び誘導有無による正再生率、誤再生率をまとめたものを Table1 に示す。

Table 1. 誘導なし参加者の再生数

	正再生数		誤再生数	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
全体	3.52	1.38	0.86	0.69
誘導なし	3.64	1.36	0.86	0.77
誘導あり	3.14	1.35	0.93	0.62

参加者全体の平均正再生数は 3.52（*SD*=1. 38）、誤再生数平均は 0.86（*SD*=0. 69）であった。正再生数については誘導なしのほうが平均 3.64（*SD*=1. 36）と誘導なしの平均 3.14（*SD*=1. 35）に対して高くなった。また誤再生数については、誘導なしが平均 0.86（*SD*=0. 77）、誘導ありが平均 0.93（*SD*=0. 62）となり誘導ありのほうが高くなった。すなわち、全体として誘導なしのほうが正しく図柄を再生できていた。

正しく再生された図柄

図柄ごとの再生数を Figure4 に示す。(D)1000 については教示条件によらず 100%の再生率となっており、非常に高い認知率であった。また(B)野口英世も全体平均で 75.86%と高い再生率になっている。一方で(H)NIPPON GINKO、(J)印鑑はそれぞれ全体平均で 3.45%、6.90%と低くなっている。このように教示条件によらず極めて高い再生率の図柄と極めて低い図柄とがあった。

また(C)富士山、(F)桜については教示条件による再生率の差が大きく出ている。誘導なしの場合、富士山：40%、桜：26.67%再生できているのに対して、誘導ありの場合には富士山、桜ともに 0%であった。

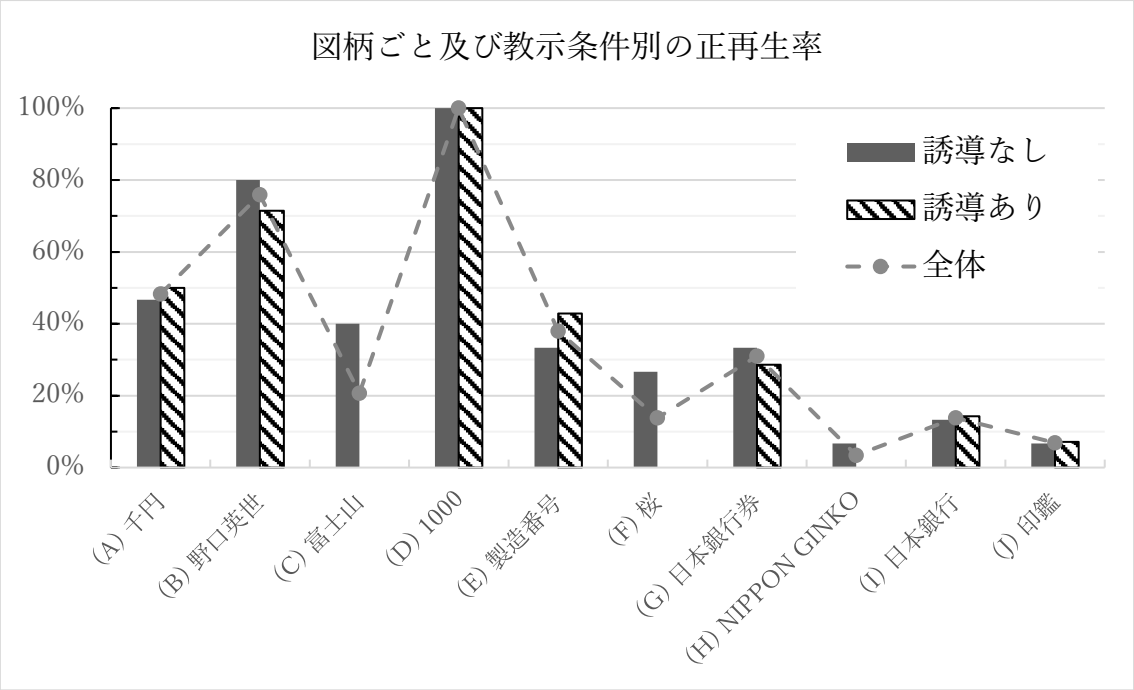


Figure4. 図柄ごとの正再生数

誤って再生された図柄

図柄ごとの再生率を Figure5 に示す。正再生ほどに明確に差がでている図柄はなかったものの、両条件ともに誘導なしのほうが低かった。

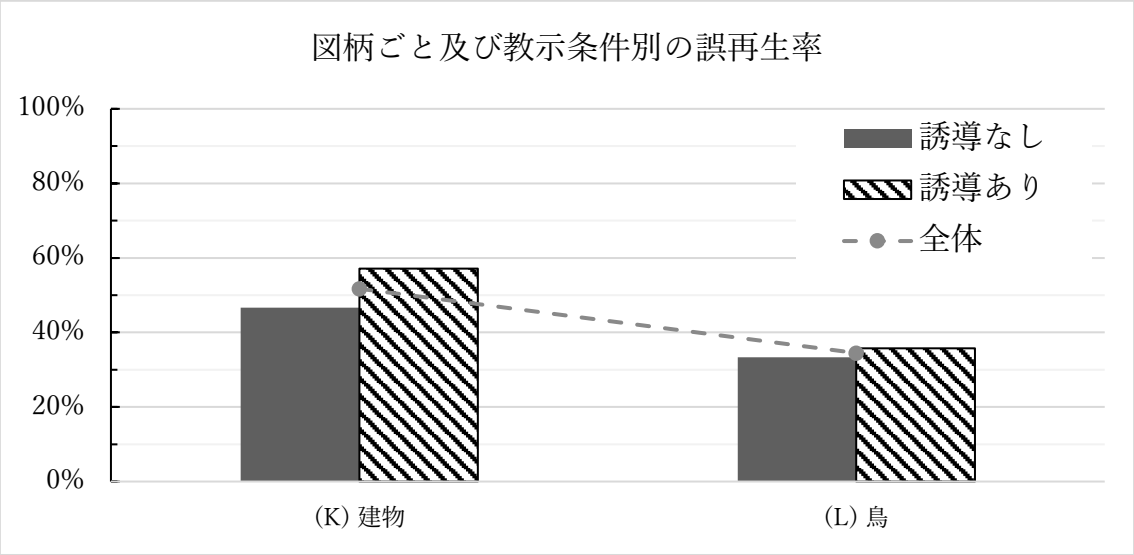


Figure5. 図柄ごとの誤再生数

考察

参加者全員の正再生平均は 3.52 であり、図柄が 10 項目あることと比べると限定的な図柄しか再生できていないことが分かった。

正再生数は図柄によって大きく差があり、 (B)野口英世や(D)1000 は誘導有無によらずに再生数が高い。これは参加者各位がこの二つの図柄によって紙幣を識別していることによると推測される。このことはニカーソンとアダムス（Nickerson, & Adams, 1979）による 1 セント硬貨の研究と同様の結果であり、他と区別するのに必要な情報だけをもっているという日常記憶の効率性を示すものといえる。

変容性を確認するために、誤再生数について対応のない t 検定を行ったところ、誘導なし条件 $(M = 0.8, SD = 0.8)$ と誘導あり条件 $(M = 0.9, SD = 0.6)$ との間に有意な差は見られなかった $(t(27) = 0.49, p = .63)$ 。甲良・箱田（2008）の研究によれば今回と同様に実験を行った場合に「鳥と建物」の両方を描いた人は誘導なしの場合 3%、誘導ありの場合 14%と大きな差になっており、今回の実験結果とは異なっている。

（C）富士山や(F)桜では誘導有無によって再生率が大きく異なっている。この差について t 検定を実施すると（C）富士山（$t(27)=2.95, p=0.01$）、(F)桜や(F)桜（$t(27)=2.18, p=0.04$）でそれぞれ有意な差が確認された。それぞれ両図案ともに正しく再生しにくい裏面にある図柄であり、誘導ありのグループは他の紙幣にある建物（2 千円札、旧 1 万円札）や鳥（旧千円札、1 万円札）を連想したことにより、正しい記憶が出にくくなっていると推測される。

本研究により、日常記憶の効率性については確認ができた。一方で変容性については一番影響が大きいと予測された誤再生率については有意差なしになった。しかしながら正再生数の一部項目には誘導有無によって相関があった。この結果は高良・箱田（2008）の先行研究結果と異なっており、参加者数を増やしての実験、刺激を変更しての実験等さらなる研究が必要と考える。

引用文献

藤永保,内田信子,繁桝算男,杉山憲司,責任編集委員 (2013). 最新心理学事典　平凡社,568-569

日本心理学会 認定心理士資格認定委員会（編）(2015). 認定心理士資格準拠－実験・実習で学ぶ心理学の基礎－金子書房,114-122

松井豊（2022). 三訂版心理学論文の書き方－卒業論文や修士論文を書くために　河出書房新社

清水裕士(2016). フリーの統計分析ソフト HAD ：機能の紹介と統計学習・教育，研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究 , 1 , 59-73.

高橋秀明（2021). 学習・言語心理学　放送大学教育振興会,36-39

レポート・チェックリスト（初回提出時用）

レポートを提出する前に、以下のチェックポイントを確認しましょう。

☑レポートの構成にしたがった見出しがついている。

☑わかりやすい、簡潔な文で書かれている。

☑箇条書きや、体言止め（文の末尾が名詞・代名詞で終わっている）の文ではなく、主語、述語が整った文で記述されている。
例：×「計 30 名が実験に参加。」　→　〇「計 30 名が実験に参加した。」

☑敬体（「です・ます」調）ではなく、常体（「だ・である」調）で記述されている。

☑口語体（話し言葉の形式）ではなく、文語体（書き言葉の形式）が用いられている。
例：×「思ったとおりの効果が出た。」　→　〇「予測と一致する効果が見られた。」

☑執筆時点で終わっていることは、過去形で記述されている。
例：×「実験者は、2 種類の教示文のいずれかを示す。」　→　〇「実験者は、2 種類の教示文のいずれかを示した。」

レポート・チェックリスト（再提出時用）

レポートを提出する前に、以下のチェックポイントを確認しましょう。
※これは、再提出時に使用するチェックリストです。初回提出時は使用しないでください。

☑レポートの構成にしたがった見出しがついている。

☑わかりやすい、簡潔な文で書かれている。

☑箇条書きや、体言止め（文の末尾が名詞・代名詞で終わっている）の文ではなく、主語、述語が整った文で記述されている。
例：×「計 30 名が実験に参加。」　→　〇「計 30 名が実験に参加した。」

☑敬体（「です・ます」調）ではなく、常体（「だ・である」調）で記述されている。

☑口語体（話し言葉の形式）ではなく、文語体（書き言葉の形式）が用いられている。
例：×「思ったとおりの効果が出た。」　→　〇「予測と一致する効果が見られた。」

☑執筆時点で終わっていることは、過去形で記述されている。
例：×「実験者は、2 種類の教示文のいずれかを示す。」　→　〇「実験者は、2 種類の教示文のいずれかを示した。」

初回提出時からの主な修正点（再提出時用）

※レポートの相互評価を受けて、初回提出時のレポートから、どのような点を修正したのかを示してください。箇条書きでも構いません。

・平均年齢を非公表者の除いたこと追記
・段落間に改行があった部分を削除
・結果欄一部時制を修正。
・考察欄に過去研究結果を追加（参考文献より）
・HAD による t 検定結果を考察に追加
・Figure 2,3 をカラーからグレースケールに変更
・表 1−3 をまとめて、表 1 に集約（個人ごとの再生数は削除）
・一部文章語尾を修正