

追手門学院大学
心理学部紀要第19巻抜刷
2025年3月1日発行

論文

意図記憶における自己選択効果と選択規準の適合性

豊田 弘司

Effects of self-choice and the congruity of criterion with
choices on intentional memory

Hiroshi TOYOTA

論 文

意図記憶における自己選択効果と選択規準の適合性

豊田 弘司*

Effects of self-choice and the congruity of criterion with
choices on intentional memory

Hiroshi TOYOTA

Summary

Two experiments were conducted to investigate the relationship between the congruity of the criterion for choosing a word to be remembered and the self-choice effect in intentional memory. In the first experiment, participants were given two types of word pairs (pleasant-neutral and unpleasant-neutral) during the study phase. These pairs were presented under either a self-choice or forced-choice condition. In the self-choice condition, the participants were given a criterion (pleasant or unpleasant) and instructed to select the word from the word pair that best represented the criterion. They were then asked to remember the chosen words. In the forced-choice condition, one of the paired words was underlined, and the participants were asked to judge whether the underlined object was pleasant or unpleasant. Following this study phase, a free recall test was administered. For the pleasant-neutral pairs, the pleasant criterion was congruous, but the unpleasant criterion was incongruous. However, for the unpleasant-neutral pairs, the unpleasant criterion was congruous, but the pleasant criterion was incongruous. For the pleasant-neutral pairs, free-recall performance was superior for the words chosen using the pleasant criterion compared to the unpleasant one. Similarly, for unpleasant-neutral pairs, free-recall performance was better for the words selected using the unpleasant criterion than those chosen using the pleasant criterion. These findings suggest that recall performance is influenced by the congruity

* 追手門学院大学心理学部

between the criterion and the selected words. However, self-choice effect, which indicates the superiority of the self-choice condition over the forced-choice condition, was not observed in either type of word pairs. This outcome may be attributed to the limited number (two) of word pairs assigned to each condition. Therefore, the second experiment followed the same procedure as the first but used only pleasant-neutral pairs with four word pairs assigned for each condition. The results revealed that, as observed in the first experiment, free-recall performance was superior for the words chosen based on the pleasant criterion to those chosen using the unpleasant criterion for all the pleasant-neutral word pairs. Further, the self-choice effect was observed for the pleasant criterion. This outcome suggests that the congruity between the criterion and the attributes of an object indicated by the chosen word in the experiments was critical to the self-choice effect in intentional memory.

Keywords : self-choice effect, criterion, congruity, intentional memory

我々が学習する場合、すべてを学習するということはなく、我々自身が主体的に学習する内容を選択して学習している。このように、人間の学習にとって選択するという活動は重要な意味をもつものである。児童・生徒が学校教育において学習する場合においても、彼らは主体的な選択活動の結果を学習していることになる。基礎的な記憶実験において、この選択活動が記憶成績に影響することを示したのが、自己選択効果 (self-choice effect) である。自己選択効果とは、学習者が自分で選択した情報が、実験者によって選択された情報よりも、記憶・学習成績が良い現象である (高橋, 1989)。

この自己選択効果を説明する説は数多く提唱されているが (Toyota, 2013a; 豊田, 2021)、自己選択効果を完全に説明する説はでていない。とはいえ、材料や手続きを限定して自己選択効果を説明できる説は提唱されている。例えば、最も古い自己選択効果に関する説といえば、動機づけ (motivation) 説である。この説は、Perlmutter, Monty, & Kimble (1971) によって提唱された。そこでは、学習者自身が記憶する情報を選択する条件 (以下、自己選択と呼ぶ) が、学習者自身が記憶する情報を選択できない条件 (以下、強制選択と呼ぶ) よりも、自分が学習や記憶を制御しているという統制感が高められ、その結果、動機づけの水準も高まるとしている。それらによって、注意 (attention) が増大し、記憶に効果的に機能すると考えられている (豊田・小林, 2009)。統制感、動機づけ、注意という複数の説明概念が存在してやや複雑な印象であるが、よく引用される説である。この説の問題は最も重要な動機づけの指標がないという点である。それとともに、動機づけが高まったから記憶成績が高くなるという説明がなされていない点

も問題であると考えられる。動機づけが基礎実験における成績にそのまま反映されることはあまりないし、動機づけが高いと考えられる意図記憶事態がその動機づけが低い偶発記憶事態の記憶成績と統計的に差がないことはよくあることである（例えば、Hyde, 1974）。Craig & Lockhart (1972) による処理水準説やCraig & Tulving (1975) による精緻化説以降の基礎的な記憶研究においては、動機づけよりも処理量や処理型などの処理の違いが重要であることは明らかである。

動機づけ説以外には、自己選択効果を処理の違いによって説明する説が提唱されている。一般的な自己選択効果に関する実験では2つの記銘語を対提示するが、参加者が選択した語（以下、選択語と呼ぶ）と参加者が選択しなかった語（以下、非選択語と呼ぶ）のお互いの処理に注目したのが、Hirano & Ukita (2003) による結合処理（connective processing）説である。彼らの実験では、同時に提示された2つの単語が続けて再生される率（対再生率）が、自己選択条件の方が強制選択条件よりも高いことを示した。この結果は、自己選択によって選択語と非選択語のまとまりが形成されやすいことを示唆し、自己選択によって対提示された単語同士を結び付けるという結合処理が促され、それが自己選択効果を規定する（Toyota, 2013a）。同じように、提示された単語同士の関係性に関する処理に注目した説としては多重手がかり（multiple-cue）説がある。Watanabe (2001) では、参加者に対して、同じカテゴリーに属する3つの単語から1語を選択させた（もしくは強制選択させた）後、提示されたすべての単語の再生を求めた。その結果、同時に選択肢として提示されていた3つの単語が、強制条件よりも選択条件においてよりまとまって再生されやすいことを示した。多重手がかり説によると、参加者は、自己選択する際に、選択すべき項目同士を比較するが、この比較するという活動によって選択した項目（選択項目）と選択しなかった項目（文脈項目）が関連づけられる。その結果、文脈項目が選択項目の再生の手がかりとして機能すると主張している。さらに、選択項目を再生するときには文脈項目だけではなく、学習時には提示されず比較過程において新たに発生した意味的に関連するルアー（lure）語も手がかりとして利用される。要するに、自己選択条件では、比較過程において対提示された単語に加えて、それらと意味的に関連する語が関連づけられ、選択された単語を再生する手がかりになっているのである（豊田・小林, 2009；豊田, 2021）。

上述したような処理の違いに影響するのが、学習者が自己選択をする場合に、何を規準にして記銘語を選択しているかという選択規準である。例えば、記憶しやすい情報を選択すれば、その結果、記憶成績が良くなることは明らかである。Takahashi (1992) は、この点に注目した。彼は、学習者が自分で記銘する情報を選択する場合には、その覚えやすさ等の要因を考慮する。したがって、自分で選択した情報は覚えやすい情報である可能性が高い。すなわち、自己選択効果は、学習者自身のメタ記憶が機能して、覚えやすい情報を選択した結果、それに対応して記憶成績が良くなると考えたのである。これがメタ記憶説である。彼の実験（Takahashi, 1992）では、アマナのような非単語を記銘語に用いる場合と、通常の単語を記銘語とする場合を比較しているが、非単語では自己選択効果が出現せず、通常の単語においてのみ自己選択効果を見いだしてい

る。通常の単語では覚えやすさの判断が可能である（メタ記憶が機能する）が、非単語ではその判断が不可能である（メタ記憶が機能しない）。メタ記憶が機能している場合にのみ自己選択効果が出現したので、メタ記憶が自己選択効果を規定しているという実験的証拠としたのである。また、Takahashi (1991) は、メタ記憶能力が不十分な小学3年生では自己選択効果が認められないという結果もメタ記憶説を支持するものである（豊田・小林, 2009）。学習者がどのような選択規準をもって選択しているかという視点は選択活動の中心になるので重要である。

豊田・小林・平野 (2007) も、選択規準に注目して、統合 (integration) 仮説を提唱した。この説は、単語が認知構造へ統合されやすい選択規準に注目した説である。Craig & Tulving (1975) は、記銘語が方向づけ課題における文脈に適合する場合に、その語が認知構造へ統合されて、豊富な符号化（精緻化）がなされるとしている。統合仮説でも、選択された単語が認知構造へ統合されることを想定しており、選択する際の規準が明確であるほど、認知構造へ統合されやすいと考えている。豊田ら (2007) は、偶発記憶手続を用い、快感情が喚起される記銘語（快語）と不快感情が喚起される語（不快語）を組み合わせ、快語を対提示する条件（快－快）、快語と不快語を対提示する条件（快－不快）及び不快語と不快語を対提示する条件（不快－不快条件）を設けた。快－快及び不快－不快条件は対提示された両方の語から同じような感情が喚起されるので、その対比が明確ではない。一方、快－不快条件では、喚起される感情の対比が明確である。対提示された語の片方を指示して選択させる強制選択条件と比較したところ、自己選択効果が快－不快条件においてのみ見出された。この結果は、対比が明確である対は参加者が自己選択する場合の選択規準が明確であり、選択された記銘語（選択語）が認知構造へ統合されやすいと解釈されたのである。豊田ら (2007) と同じ材料を用いた意図記憶手続による実験（豊田・小林, 2009）でも、快－不快条件においてのみ自己選択効果が出現している。また、Toyota (2013a) では、対比が明確でない快－快及び不快－不快条件においても、実験者が選択規準を明確に教示することによって自己選択効果の認められることが明らかにされている。さらに、Toyota (2015) は、自己選択条件における2つの選択規準（自己準拠、メタ記憶）を比較し、前者が後者よりも自己選択効果の大きいことを示している。この結果は、自分に関する知識が、記憶の容易さに関する知識よりも豊富であり、自己準拠規準（「より自分に関連するのは？」）が、メタ記憶規準（「より憶えやすいのは？」）がより明確であるので、選択された語が認知構造に統合されやすいと解釈されている。

認知構造への統合を考える上では、認知構造をどのような記憶システムであると考えerかは重要である。Nairne, Thompson & Pandeirada (2007) は、人間の記憶は、人間が生存するための情報を保持する適応的なシステムであるという適応記憶 (adaptive memory) を提唱した。Nairneらの実験では、仮想場面を設定し、提示された単語の示す対象がその場面において「生きるために必要ですか？」という質問に答える処理（サバイバル処理）が単語の示す対象に関する快－不快を評定する処理よりも単語の再生率の高いことを示したのである。すなわち、適応のた

めに記憶が機能しているものであり、サバイバル処理は、その適応のための記憶機能を反映するものである。このようなサバイバル処理の優位性は、多くの研究において追証されている（Kang, McDermott, & Cohen, 2008；Nairne & Pandeirada, 2008；Nairne, Pandeirada & Thompson, 2008）。豊田（2021）は、この適応記憶に対応する選択規準の有効性を検討した。統合仮説（豊田ら, 2007）によれば、自己選択効果は、学習者によって自己選択された語が認知構造へ統合されて、より豊富な符号化がなされた結果生じるものである。Nairneらの主張するサバイバル処理に対応する選択規準によって選択された記銘語が認知構造へ統合され、符号化が豊富になるはずである。その結果、自己選択効果も大きくなることが予想された。実験の結果、予想通り、サバイバル処理に対応する生存欲求による選択規準（「生きるために必要なのは？」）で自己選択させた場合が、親和欲求による選択規準（「人と親しくなるために必要なのは？」）で自己選択させた場合よりも再生率及び自己選択効果量も大きかったのである。

このように、自己選択効果においては、自己選択する際の規準が重要であり、その選択規準が明確であるほど、認知構造に統合されやすくなり、自己選択された語の再生率は高まる。ただし、その選択規準の明確さは、選択される単語がもつ特性（意味、感情等）が選択規準に適合しているか否かに影響される可能性が高い。提示された単語の喚起する感情（例えば、快感情）が選択規準（例えば、好きな方を選択）の感情（快感情）と一致していれば、その選択された単語がすんなりと認知構造へ統合されることになる。Toyota（2013a）では、不快－不快の単語対に対して、快感情による選択規準（好きな方を選択）を与えると、自己選択効果が消滅している。この結果は、不快－不快の単語対から喚起される不快感情が選択規準である快感情と適合しないことによるものであり、明らかに選択される単語と選択規準の適合性が重要であることを示している。

本研究では、選択規準と単語のもつ特性との適合性が自己選択効果に及ぼす効果を検討する。Toyota（2013a）では、快－快、快－不快、不快－不快という単語対を設定し、快－中立、不快－中立の単語対は設定していない。自己選択効果量を検討する上では、選択される語（選択語）と選択されない語（非選択語）の関係が重要である。快語と快語を対にした場合には同じ種類の感情を喚起する語であり、快感情を基にしたまとまり（上述した結合処理（Hirano & Ukita, 2003））が形成される。一方、不快語と不快語を対にした場合には、不快感情を基にしたまとまりが形成される。それ故、単語対から喚起される快感情と不快感情の強さが再生率に反映することになる。したがって、選択規準と選択語の特性が適合する場合（快－快対に対して、快規準で選択；不快－不快対に対して、不快感情）は、適合性の効果とともに単語対に共通する快もしくは不快感情によるまとまりの効果が反映することになる。そこで、適合性の効果と共通する感情によるまとまりの効果を分離する必要がある。したがって、本研究では、中立語との組合せである快－中立及び不快－中立対を用いることになる。単語対の片方に選択規準と適合する語を設けることによって、単語対に共通する感情によるまとまりはなくなり、適合性の効果のみが再生率に反映されるようになる。

もし、選択規準と単語の特性の適合性が自己選択効果に影響しているならば、快－中立対では快規準で自己選択した場合が不快規準で自己選択した場合よりも再生率が高くなる。一方、不快－中立対では不快規準で自己選択した場合が快規準で自己選択した場合よりも再生率が高くなると予想した。この予想を検討するのが、実験Ⅰの目的である。

実験Ⅰ

方 法

実験計画 実験計画は、2（選択型；自己選択，強制選択）×2（選択規準；快（好き）規準，不快（嫌い）規準）×2（単語対型；快－中立，不快－中立）の要因計画であり，いずれの要因も参加者内要因であった。

参加者 参加者は，私立大学の学生29名（男子14，女子15）であり，平均年齢は，20.4歳（SD=0.49）であった。これらの学生にはあらかじめ，協力を依頼し，承認を得ている。なお，これらの参加者のうち14名が先に実験に参加し，残り15名は2週間後に実験に参加している。実験の実施時間帯及び実施場所は同じである。

材料 a) 記銘リスト 記銘語は，Toyota（2013a）と同じく，兵藤・高橋・須藤・矢田・安永（2003）から選択された漢字二字熟語であり，快語（ex.幸福），不快語（ex.戦争）及び中立語（ex.洋服）を含んでいた。選択型×選択規準による4つの条件を快－中立語対及び不快－中立語対に同数ずつ含むように，記銘リストは，4種類作成した。各リストには，快－中立語対が8対含まれ，左右の位置を統制し，自己選択・快規準，自己選択・不快規準，強制選択・快規準及び強制選択・不快規準条件にそれぞれ2対ずつ割り当てられた。また，不快－中立対も8対含まれ，同じように条件に2対ずつ割り当てられた。リストの最初と最後にバッファー対を1対ずつ追加し，18対となり，さらに練習試行のために4対を追加した。これらのリストは表紙をつけたA5判の小冊子とした。各条件に対応する小冊子のページ例はFigure 1に示されている。

b) 自由再生テスト用紙 参加者に対して，思い出した記銘語を書き再生してもらうための用紙を用意した。この用紙はA5判で，上部に学籍番号，年齢を書く欄を印刷したものであった。この用紙には罫線が印刷されており，参加者が再生した語を左から右方向へ筆記できるようになっていた。

d) 採点票 参加者に選択語及び再生できた語に○をつけてもらい，強制選択においては，「はい」か「いいえ」の選択した方に○をつけてもらい，さらに，自分が再生した語を自己採点してもらうための用紙であった。この用紙はA4判で，上部に学籍番号書く欄，そして提示された単語対が条件ごとに印刷されており，参加者が選択した語及び再生した語をチェックし，その数を記入できるようになっていた。

手続 参加者の所属する大学の一室において，意図記憶手続を用いた集団実験を行った。あら

【快－中立語対】 ＜自己選択・快規準＞	【不快－中立語対】 ＜自己選択・不快規準＞
幸福 洋服 より好きなのは？	束縛 美術 より嫌いなのは？
＜強制選択・快規準＞	＜強制選択・不快規準＞
<u>愛情</u> 鉛筆 好きですか？ はい いいえ	空気 <u>悪魔</u> 嫌いですか？ はい いいえ
＜自己選択・不快規準＞	＜自己選択・快規準＞
旅行 椅子 より嫌いなのは？	苦痛 天井 より好きなのは？
＜強制選択・不快規準＞	＜強制選択・快規準＞
<u>勝利</u> 文字 嫌いですか？ はい いいえ	意見 <u>毛虫</u> 好きですか？ はい いいえ

Figure 1 各条件に対応する小冊子のページ例（実験Ⅰ）

はじめ、この実験に参加するか否かは任意であり、評価には影響ないこと、実験の途中で中止できることを周知した。

1) 記銘試行 参加者に、上述した記銘リストの小冊子を配布した。そして、教室の前にある黒板に小冊子のページ例を掲示して、以下のように教示した。「今から皆さんに単語に関する調査を行ってもらいます。皆さんの手元にある小冊子の1ページ目を見てください。各ページ2つの単語が提示されています。『より好きなのは?』という質問がある場合(自己選択・快規準)には、該当する単語に○をつけてください。そして、その○をつけた単語を覚えてください。『より嫌いなのは?』という質問がある場合(自己選択・不快規準)にも、同じように該当する単語に○をつけて、その単語を覚えてください。また、一方の単語に下線が引いてあり、『好きですか?』という質問がある場合(強制選択・快規準)には、その下線の単語が示すものが、好きかどうかを『はい』か『いいえ』の該当する方に○をつけて、その下線の単語を覚えてください。また、『嫌いですか?』という質問がある場合(強制選択・不快規準)にも、その下線の単語が嫌いかどうかを『はい』か『いいえ』の該当する方に○をつけて、その単語を覚えてください。」

この教示の後、実験者が小冊子の表紙に必要事項を記入することを求めた。そして、最初の4ページは練習用の単語対4対が提示されているので、その練習用のページに基づいて説明が行われ、参加者は、実験者の指示にしたがって該当する回答を記入していった。練習試行が終わった後、「これから本試行に入ります。1ページにつき5秒で、次のページに進みますので、『はい、次』の合図にしたがって進めていってください。」と教示された。参加者が課題の内容を理解し、質問がないことを確認したうえで、本試行に入った。参加者は実験者の合図にしたがって、5秒ごとに小冊子を一枚ずつめくっていき、自己選択条件ではが該当する単語に○をつけてそれを記銘し、強制選択条件では下線の語に対する回答(はい、いいえ)に○をつけて、その下線の単語を記銘していった。

2) 自由再生テスト すべての記銘語対が提示された後、参加者は自由再生テスト用紙に記銘リストの小冊子に提示された単語を想起した順番で書記再生するように求められた。その際、○を記入した単語以外の単語も想起されれば、それらも併せて記入するように教示された。この書記自由再生テストは、3分間行われた。

3) 採点及び解説 上述した採点票を配布し、参加者に自己採点をしてもらった。参加者は自分が再生した語に○印をつけ、自己選択条件の単語対については選択語に破線を記入してもらった。また、強制選択条件においては、「はい、いいえ」のいずれかに○印を記入してもらった。参加者全員が記入したのを確認した後、それらをもとに自己選択効果という現象及びこの研究の目的について解説を行った。この後、参加者全員から記銘試行で使われた小冊子、自由再生テスト用紙及び採点票の提供を得ることができた。

結 果

Table 1 には、選択型×選択規準×単語対による 8 つの条件ごとの平均再生率及びSDが示されている。

選択語（指示語）の再生率（Table 1 の上段） 記銘試行の自己選択条件において参加者が選択した語（選択語）及び強制選択条件において下線が引いてある語（指示語）の再生率に関して、2（選択型）×2（選択規準）×2（単語対型）の分散分析を行った。その結果、選択規準×単語対型の交互作用（ $F_{(1, 28)} = 10.16, p < .01$ ）が有意であった。この交互作用に対して単純主効果検定を行った結果、快－中立語対では、選択規準が快規準の場合と不快規準の場合に再生率に有意差はないが（ $F_{(1, 56)} = 2.38, p < .13$ ），不快－中立語対では不快規準の場合が快規準よりも再生率が有意に高かった（ $F_{(1, 56)} = 9.52, p < .01$ ）。しかし、選択型の主効果（ $F_{(1, 28)} = .18$ ），単語対型の主効果（ $F_{(1, 28)} = 2.71$ ），選択規準の主効果（ $F_{(1, 28)} = 1.26$ ），選択型×単語対型（ $F_{(1, 28)} = .73$ ），選択型×選択規準（ $F_{(1, 28)} = .57$ ）及び選択型×単語対型×選択規準の交互作用（ $F_{(1, 28)} = .30$ ）は、いずれも有意ではなかった。

非選択語（非指示語）の再生率（Table 1 の下段） 参加者が自己選択条件において選択しなかった語（非選択語）及び強制選択条件において下線が引いていなかった語（非指示語）の再生率に関して、2（選択型）×2（選択規準）×2（単語対型）の分散分析を行った。その結果、選択型の主効果は有意であり（ $F_{(1, 28)} = 22.12, p < .001$ ），自己選択条件の非選択語の再生率が強制選択条件における非指示語の再生率よりも高かった。しかし、それ以外の主効果及び交互作用はいずれも有意でなかった（単語対の主効果（ $F_{(1, 28)} = .44$ ），選択規準の主効果（ $F_{(1, 28)} = 2.40$ ），選択型×単語対型（ $F_{(1, 28)} = 2.21$ ），選択型×選択規準（ $F_{(1, 28)} = 2.40$ ），単語対型×選択規準（ $F_{(1, 28)} = .49$ ）及び選択型×単語対型×選択規準（ $F_{(1, 28)} = 2.07$ ）の交互作用）。

Table 1 選択型、選択規準及び単語対型ごとの平均再生率（実験 1）

	選択型	単語対型 選択規準	快－中立		不快－中立	
			快	不快	快	不快
選択語（指示語）	自己選択	<i>M</i>	.47	.36	.31	.45
		<i>SD</i>	.35	.29	.31	.40
	強制選択	<i>M</i>	.52	.43	.24	.48
		<i>SD</i>	.31	.34	.31	.38
非選択語（非指示語）	自己選択	<i>M</i>	.48	.24	.19	.12
		<i>SD</i>	.38	.28	.28	.21
	強制選択	<i>M</i>	.17	.05	.00	.10
		<i>SD</i>	.27	.15	.00	.20

考 察

実験 I の目的は、選択規準と単語の特性の適合性が自己選択効果に影響しているならば、快－

中立対では快規準で自己選択した場合が不快規準で自己選択した場合よりも再生率が高くなり、不快－中立対では不快規準で自己選択した場合が快規準で自己選択した場合よりも再生率が高くなるという予想を検討することであった。本実験の結果は、快－中立語対では快規準で自己選択した場合と不快規準で選択した場合に差はなかったが、不快－中立語対では予想と一致して、不快規準で選択した場合が快規準で選択した場合よりも再生率が高かったのである。この結果は、自己選択効果において選択語が認知構造に統合されるためには、選択規準と選択語の特性が適合していることが重要であることを示唆している。そもそも認知構造への統合という概念が提唱された Craik & Tulving (1975) によれば、提示された単語に対して適合する文脈を提示した場合にその単語が認知構造へ統合されて、豊富な符号化がなされるとされている。したがって、自己選択においても単語を統合するためには、単語の特性に適合した文脈が必要であり、それが適合した選択規準ということになるといえよう。

ただし、本実験では、快－中立対においては予想を統計的に支持する結果には至らなかった。そこには、2つの要因が関与している可能性が考えられる。1つは、快感情は不快感情に比べてその強度が弱いために単語の特性との適合性が低くなる可能性である。Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer, & Vohs (2001) によれば、多くの幅広い学習研究領域においてネガティブな感情を喚起する場合はポジティブな感情を喚起する場合よりも学習に及ぼす効果の大きいことを展望し、これをネガティブ・バイアスと呼んでいる。記憶研究においても、ネガティブ・バイアス効果は検討されており、Toyota (2015a) は、単語を反復提示して、提示された一つひとつの単語から過去の出来事を想起させ、その想起されたエピソードが快の場合と不快な場合の再生率を比較した。その結果、感情を処理する能力である情動知能 (Emotional Intelligence ; EI) の高い者においては快エピソードと不快エピソードを想起した両方の場合に再生率に違いはなかったが、EI の低い者においては不快エピソードを想起した場合が快エピソードを想起した場合よりも再生率が高かったのである。この結果は、EI の低い者にとっては、快感情よりも不快感情の方が強く符号化しやすい可能性を示唆するものであり、ネガティブ・バイアスを支持する結果ともいえよう。本実験にあてはめれば、不快規準の方が快規準に比べて強い規準であり、その結果、その強い選択規準によって選択された語は統合されやすくなったと考えられよう (豊田ら, 2007)。反対に、快規準ではその規準の強さが選択語を統合するための十分な強さに至っていないという可能性が指摘できる。とはいえ、有意にはいたっていないが、快－中立語対では快規準が不快規準よりも選択語の再生率が高いことは確かであり、適合性の効果が反映されている可能性は十分に存在している。

さて、2つ目の要因は、本実験計画に含まれる要因が多いという方法論上の問題である。快－中立語対と不快－中立語対の両方を参加者内要因として設定したので、各条件に割り当てられる単語対が2対のみになってしまったわけである。したがって、選択規準による違いがあったとしても、その違いが2対のみの再生率の分布に反映される可能性は減少する。すなわち、偶然に再

生できる割合を除くと選択規準によってもたらされる再生率の分布は限定されるということである。したがって、本実験材料に関しては、快－中立語対と不快－中立語対を含むリスト構成にした点が方法論上の問題である。そこで、実験Ⅱでは、実験Ⅰにおいて選択規準による違いが有意に至らなかった快－中立語対のみを取り上げ、実験Ⅰと同じく、以下の予想を設けた。選択規準と単語の特性の適合性が自己選択効果に影響しているならば、快－中立対では快規準で自己選択した場合が不快規準で自己選択した場合よりも再生率が高くなるであろう。この予想を検討するのが、実験Ⅱの第1の目的である。

また、自己選択条件が強制選択条件よりも再生率が高いという自己選択効果は頑健な結果であり、著者のこれまでの研究（豊田ら, 2007；豊田・小林, 2009；Toyota, 2013；豊田, 2021）でも、この効果が確認されている。しかし、実験Ⅰでは、この自己選択効果が見いだせていない。実験Ⅰは偶発記憶手続ではなく、意図記憶手続であるので、参加者独自の記憶方略における個人差が反映した可能性がある。しかし、意図記憶手続においても自己選択効果を見いだしている（豊田・小林, 2009；Toyota, 2013）、上述したようにリストの構成が影響している可能性が大きいと考えられる。したがって、リスト構成を修正することによって自己選択効果が見いだせると予想できる。この予想も併せて検討する。

さらに、単語対から喚起される情動の強さは参加者の情動知能（EI）の水準によって規定される。もし、EIの水準によって喚起される情動の違いが生じるのであれば、EIと自己選択効果量との間に相関が見いだせると予想できる。Toyota（2011）ではEIの高群は低群よりも想起されるエピソードの感情価が中立である場合（快でも不快でもなく、喚起される感情が弱い場合）にそのエピソードを検索手がかりとして有効に利用できることが示されている。一方、Toyota（2012）では、EIにおける情動の制御と調節能力が高いと、想起されるエピソードからの情動が抑制され、その結果、分散効果量（Toyota, 2012）や奇異性効果量（Toyota, 2021）の減少が報告されている。本実験はこれらの先行研究とは異なり、自己選択をさせて選択語を認知構造へ統合させるのであるから、EIによって選択語（快語）が喚起する快感情を強めることで、選択規準である快規準とその選択語の適合性が増すことになる。その結果、自己選択効果量は増大すると予想できる。したがって、EI尺度と自己選択効果量との間に正の相関が見いだせるであろう。この予想を検討するのが、実験Ⅱの第2の目的である。

実験Ⅱ

方 法

実験計画 2 （選択型；自己選択，強制選択）×2（選択規準；快規準，不快規準）の要因計画が用いられた。ともに参加者内要因である。

参加者 私立看護学校に所属する学生32名（男子9名，女子23名）であり，平均年齢20.95歳

(SD 3.42歳)であった。これらの参加者には、あらかじめ、協力を依頼し、承認を得ている。

材料 記銘語は、実験Ⅰと同じく兵藤ら（2003）から選択された漢字2字熟語で、快語と中立語が対になり、左右の位置が統制された。記銘リストは、自己選択・快規準、自己選択・不快規準、強制選択・快規準及び強制選択・不快規準条件にそれぞれ4対ずつを割り当てられ、条件と単語対をカウンターバランスして、4リストが作成された。各条件に対応する小冊子のページ例はFigure 2に示されている。各リストは、リストの最初と最後にバッファー対を1対ずつ追加し、18対から構成され、実験Ⅰと同じく表紙をつけた小冊子にされた。なお、自由再生テスト用紙は、実験Ⅰと同じものを用いた。また、採点票はA4判であり、上部に学籍番号書く欄、そしてバッファー語を除く18対が条件ごとに印刷されており、参加者が選択した語及び再生した語をチェックし、その数を記入できるようになっていた。

参加者のEIの水準を測定するために、実験Ⅱの実施日とは別の日に日本版WLEIS（豊田・山本, 2011）を実施した。この尺度は、Wong and Law Emotional Intelligence Scale (Wong & Law, 2002) の日本版であり、4つの下位尺度から構成されている。その4つの下位尺度は、情動の制御（項目例「私は自分の気持ちをうまくコントロールできている」）、自己の情動評価（項目例「私は自分の気持ちをよく理解できている」）、情動の利用（項目例「私は自分でやる気を高めようとする人間である」）及び他者の情動評価（項目例「私は他人の気持ちや感情に対して敏感である」）であり、それぞれ4項目ずつから構成されている。各項目に対しては「非常にあてはまる(7)」「かなりあてはまる(6)」「少しあてはまる(5)」「どちらともいえない(4)」「あまりあてはまらない(3)」「ほとんどあてはまらない(2)」「全くあてはまらない(1)」の7段階評価が用いられた。この尺度はB5判の用紙に印刷され、それぞれの尺度の各項目と、評価段階に該当する1から7までの数字が印刷されていた。

手続 参加者の所属する看護学校の一室において、意図記憶手続を用いた集団実験として実施された。実験Ⅰと同じく、実施に関しては、途中でやめてもよいこと、成績には関係ないことが教示されている。実験手続は小冊子が異なった以外は、実験Ⅰとほぼ同じ手続きで行われた。

1) 記銘試行 参加者は、小冊子を配布され、実験Ⅰと同じ教示を受けた。そして、実験者の合図にしたがって5秒ごとに小冊子のページをめくり、各条件に対応する回答を記入し、選択した語及び下線の引いてある語を記銘していった。

2) 自由再生テスト 実験Ⅰと同じく、書記自由再生を3分間行った。

3) 採点及び解説 採点票を配布し、実験Ⅰと同じく、参加者に自己採点をしてもらった。自己採点をもとに自己選択効果とこの研究の目的について解説を行った。この後、参加者全員から記銘試行で用いた小冊子、自由再生テスト用紙及び採点票の提供を受けた。

＜自己選択・快規準＞	＜自己選択・不快規準＞
飲食 単語 より好きなのは？	椅子 旅行 より嫌いなのは？
＜強制選択・快規準＞	＜強制選択・不快規準＞
部分 <u>友達</u> 好きですか？ はい いいえ	<u>親切</u> 時計 嫌いですか？ はい いいえ

Figure 2 各条件に対応する小冊子のページ例（実験Ⅱ）

結 果

Table 2 には、選択型×選択規準による 4 つの条件ごとの平均再生率、SD 及び WLEIS の下位尺度得点との相関係数が示されている。

選択語（指示語）の再生率（Table 2 の上段） 参加者が自己選択条件において選択した語（選択語）及び強制選択条件において下線が引いてある語（指示語）の再生率に関して、2（選択型）×2（選択規準）の分散分析を行った。その結果、選択型の主効果（ $F_{(1, 31)} = 19.23$, $p < .001$ ）が有意であり、自己選択条件における選択語の再生率が、強制選択条件における指示語の再生率よりも高かった。また、選択型×選択規準の交互作用（ $F_{(1, 31)} = 5.28$, $p < .05$ ）が有意であったので、単純主効果検定を行ったところ、快規準では選択型の単純主効果が有意であったが（ $F_{(1, 62)} = 22.32$, $p < .001$ ）（自己選択＞強制選択）、不快規準ではその単純主効果は有意でなかった（ $F_{(1, 62)} = 2.18$ ）（自己選択＝強制選択）。さらに、自己選択条件では選択規準の単純主効果が有意であったが（ $F_{(1, 62)} = 4.99$, $p < .05$ ）（快規準＞不快規準）、強制選択条件ではその単純主効果は有意でなかった（ $F_{(1, 62)} = .43$ ）（快規準＝不快規準）。

非選択語（非指示語）の再生率（Table 2 の下段） 分散分析の結果、選択型の主効果（ $F_{(1, 31)} = 4.53$, $p < .05$ ）が有意であり、自己選択条件における非選択語の再生率が強制選択条件における非指示語の再生率よりも高かった。また、選択規準の主効果（ $F_{(1, 31)} = 3.36$, $p < .10$ ）が有意

傾向であり、快規準条件で提示された語（非選択語、非指示語）の再生率が不快規準で提示された語（非選択語、非指示語）の再生率よりも高い傾向が認められた。さらに、選択型×選択規準の交互作用が有意傾向であり ($F_{(1, 31)} = 3.44, p < .10$)、単純主効果検定を行ったところ、快規準では選択型の単純主効果が有意であったが ($F_{(1, 31)} = 27.56, p < .001$)、不快規準では有意でなかった ($F_{(1, 31)} = 1.83$)。また、自己選択条件では、選択規準の単純主効果が有意であるが ($F_{(1, 31)} = 6.09, p < .05$)、強制選択条件ではその単純主効果は有意でなかった ($F_{(1, 31)} = .37$)。

Table 2 選択型、選択規準ごとの平均再生率及び日本版WLEIS尺度得点との相関（実験Ⅱ）

選択型 選択規準		自己選択		強制選択	
		快	不快	快	不快
選択語 (指示語)	<i>M</i>	.59	.45	.34	.38
	<i>SD</i>	.23	.19	.24	.26
日本版WLEIS	自分の情動評価	.01	-.23	-.34 ⁺	-.02
	他者の情動評価	.11	.04	-.27	-.31 ⁺
	情動の利用	.10	.11	.09	-.03
	情動の制御	.14	-.30 ⁺	-.26	-.20
非選択語 (非指示語)	<i>M</i>	.16	.09	.07	.06
	<i>SD</i>	.15	.12	.13	.13
日本版WLEIS	自分の情動評価	.20	.02	-.10	-.02
	他者の情動評価	-.23	-.05	-.43 [*]	.07
	情動の利用	-.10	-.21	.04	.24
	情動の制御	.00	-.09	-.22	.21

+ $p < .10$ * $p < .05$

Table 3 選択規準ごとに自己選択効果量と日本版WLEISの下位尺度得点との関係 (r)

			WLEISの下位尺度			
			自分の情動評価	他者の情動評価	情動の利用	情動の制御
快規準	<i>M</i>	.25	.32 ⁺	.34 ⁺	.01	.36 [*]
	<i>SD</i>	.28				
不快規準	<i>M</i>	.08	-.12	.27	.08	-.01
	<i>SD</i>	.32				

+ $p < .10$ * $p < .05$

Table 4 情動の制御得点における高群と低群における再生率の比較

		選択型	自己選択		強制選択	
		選択規準	快	不快	快	不快
選択語（指示語）						
情動の制御	高群	<i>M</i>	.61	.35	.27	.37
		<i>SD</i>	.22	.19	.22	.19
	低群	<i>M</i>	.50	.50	.37	.46
		<i>SD</i>	.25	.17	.27	.34
非選択語（非指示語）						
情動の制御	高群	<i>M</i>	.17	.06	.08	.10
		<i>SD</i>	.16	.11	.16	.17
	低群	<i>M</i>	.15	.10	.08	.04
		<i>SD</i>	.16	.13	.12	.09

日本版WLEISと再生率の関係 Table 2には、日本版WLEIS得点と各条件における再生率の相関係数（ r ）が示されている。サンプル数が少ないので有意に至らない値が多いが、強制選択条件における快規準の場合には、EI尺度得点と再生率の間に負の相関が認められている。

Table 3には、自己選択条件における再生率から強制選択条件における再生率を引いた値である自己選択効果量の平均とSD、及びWLEISの各尺度得点との相関係数（ r ）が示されている。先の再生率の分析でも示されたように、快規準による自己選択効果量が不快規準によるそれよりも大きいことがわかる。日本版WLEIS得点との相関係数をみると、快規準による自己選択効果量は情動の利用尺度得点を除いて、他の尺度得点とのデータ数が少ないために有意傾向にとどまってはいるが、サンプル数を考慮すると実質的な相関が認められる。

日本版WLEIS尺度において相関係数の値が大きかった情動の制御得点と再生率との関係を明確にするために、情動の制御得点の高群（13名）と低群（13名）を抽出して、選択語（指示語）及び非選択語（非指示語）の再生率を算出した。その結果が、Table 4（上欄が選択語（指示語）、下欄が非選択語（非指示語））に示されている。

選択語（指示語）の再生率に関して、2（情動の制御得点の上位、下位） $\times$ 2（選択型） $\times$ 2（選択規準）の分散分析を行ったところ、選択型の主効果（ $F_{(1, 24)} = 9.52, p < .01$ ）、選択型 $\times$ 選択規準の交互作用（ $F_{(1, 24)} = 7.78, p < .05$ ）が有意であった。しかし、情動の制御（高低） $\times$ 選択型の交互作用（ $F_{(1, 24)} = .90$ ）、情動の制御（高低） $\times$ 選択規準の交互作用（ $F_{(1, 24)} = 1.78$ ）及び情動の制御（高低） $\times$ 選択型 $\times$ 選択規準（ $F_{(1, 24)} = 2.64$ ）はいずれも有意でなかった。情動の制御（高低） $\times$ 選択型の交互作用は有意でなかったが、情動の制御による違いを検討するために、群ごとに選択型の単純主効果検定を実施すると、高群では選択型の単純主効果が有意であるが（ $F_{(1, 24)} = 8.14, p < .01$ ）（自己選択 $>$ 強制選択）、低群では有意でなかった（ $F_{(1, 24)} = 2.28$ ）（自己選択 $=$ 強制選択）。

非選択語（非指示語）に関しても同じように分散分析を行った。その結果、選択規準の主効果（ $F_{(1, 24)} = 4.58, p < .05$ ）のみが有意であり、快規準＞不快規準という関係が示された。しかし、他の主効果及び交互作用はいずれも有意でなかった。また、情動の制御による高低群の違いを検討するために群ごとの選択型の単純主効果検定も行ったが、両群ともに有意でなかった（ $F_{(1, 24)} = .47, 2.55$ ）。

考 察

実験Ⅱの第1の目的は、快－中立語対を用いて、自己選択効果に選択語と選択規準の適合性が影響しているかどうかを検討することであった。リスト構成の問題を修正して、実験Ⅱを行った結果、実験Ⅰでは見いだせなかった快－中立語対において快規準による自己選択が不快規準による自己選択よりも再生率の高いことが示された。また、自己選択効果量においても、快規準による自己選択効果量が不快規準によるそれよりも大きいことが示された。さらに、実験Ⅰでは見いだせていなかった全体としての自己選択効果（自己選択＞強制選択）が見いだせたのである。したがって、実験Ⅰのリスト構成を修正することによって自己選択効果への適合性の影響を明確に示すことができたのである。

実験Ⅱの第2の目的は、EIが自己選択効果に及ぼす影響を検討することであった。自己選択効果量はTable 3に示すように、EIの各下位能力との関係が見いだされている。ただし、自己選択効果量は、自己選択条件における再生率と強制選択条件における再生率の差であるから、前者に対する促進と、後者に対する抑制によって自己選択効果量が最も高まることになる。再生率との相関（Table 2）をみると、確かに、EIの各得点は自己選択条件における再生率との間は低い相関であるが、強制選択条件における再生率との間は強い負の相関がある。したがって、EIが高いことによって強制選択条件において指示語の再生が抑制される可能性が示唆されたのである。これは、興味深い結果であり、Toyota（2013b）においても情動の制御によって符号化の変動性が抑制され、その結果、単語が分散提示された場合と集中提示された場合の再生率の違いが減少することが示されている。しかし、本実験では強制選択条件では抑制的に機能するのに、自己選択条件においてはこの情動の抑制が抑制的に機能しないことに関する明確な説明ができない。そこには、選択活動によって情動が喚起されやすくなり、その豊富な情動もしくは強い情動が検索手がかりとなる可能性がある。それ故、EIによる情動の制御や抑制機能が生じて、選択語の検索には影響しない。一方、強制選択の場合には選択活動がないので、情動が喚起されにくく、喚起されてもその情動が少ないか、あるいは弱い。それ故、その少ないもしくは弱い情動を抑制するEIの働きによって、指示語の検索手がかりが少なくなった可能性がうかがえる。ただし、選択活動によって、確かに情動がより喚起されやすくなっているのかを示す指標が必要になる。これは今後の課題である。

総合的考察

本研究の主な目的は、自己選択効果に対して選択規準と単語の特性の適合性が影響するか否かを明らかにすることであった。実験Ⅰでは、快－中立語対において選択規準による違いが明確に示されなかったが、実験Ⅱでは、リスト構成を修正することでその違いを明確に示すことができたのである。

豊田ら（2007）による統合仮説では、選択規準を明確にすることによって、選択語が認知構造へ統合されることによって自己選択効果が生じるとされる。それ故、提示された単語の対象が示す特性と学習者の選択規準が適合していなければ、選択語を認知構造へ統合するための文脈が提供されていないことになる。Craig & Tulving（1975）は、提示された1つの単語が方向づけ質問によって提示される文脈に適合する場合に認知構造へ統合されて、豊富な符号化、いわゆる精緻化がなされるとしている。自己選択効果を見いだす実験は、提示される語が2つであるが、選択規準という文脈に適合する語を2つの語から選択していることになる。本研究の例で言えば、快－中立語対において選択規準が快規準である場合には、快語が適合するわけであり、その快語を選択して認知構造へ統合するわけである。一方、快－中立語対において選択規準が不快規準である場合には、快語は適合しないし、中立語が選択されたとしてもそれは十分な適合とはいえない。それ故、認知構造へ統合されないということになる。

一般的には、上述したような適合性の効果によって自己選択効果を説明できるとしても、学習者によって自己選択による選択語の認知構造への統合における個人差があることは考えられる。実験Ⅱでは、その個人差変数としてEIを検討し、特に情動の制御によって自己選択効果量に違いが生じることを明らかにしたのである。EIがどのようにこの自己選択効果のメカニズムに貢献しているのかは、実験Ⅱの結果のみでは明確な説明ができない。とはいえ、実験Ⅱにおいて、選択規準を快（好き）及び不快（嫌い）に設定したので、学習者が快・不快という感情を符号化する事態であった可能性は高い。そこで、感情を処理する能力であるEIによって自己選択効果量の違いが見いだせたことは、感情による符号化の程度に違いが生じる可能性が高いといえよう。実験Ⅱの考察で述べたように、実験Ⅱのデータは、強制選択条件において、EIによる情動の制御によって情動の検索手がかりが少なくなる可能性を示唆している。確かに、分散効果の大きさにも情動の制御と調節の能力が貢献することも示されている（Toyota, 2013b）。しかし、自己選択条件の再生率がEIによる影響を受けないことを考えると、強制選択条件における再生率が、選択活動のないことによってEIの影響を受けることの理由を明確にしなければならない。

最後に、選択規準については、これまで多くの検討を行ってきた。適合記憶モデル（Nairneら, 2007）から設定されたサバイバル（生存欲求）規準（「生きるために必要なのは？」）（豊田, 2017a, b）、記憶の欲求階層モデル（Toyota, 2016；Toyota & Yamada, 2019）から設定された親和欲求規準（「人と親しくなるために必要なのは？」）、知識欲求規準（「知識を得るために必要なのは？」）（豊田, 2021）、自己実現欲求規準（「自分を知るために必要なのは？」）（豊田,

2019)) や自己準拠規準(「自分に関係するのは?」(豊田, 2017a, b)), 記憶しやすさ規準(「記憶しやすいのは?」(Toyota, 2015)) といった選択規準である。これらの選択規準はいずれも統合仮説(豊田ら, 2007)による選択規準の明確さが選択語の認知構造への統合を促すという視点から検討してきた。本研究においては、適合性という選択規準を検討したが、これまでの選択規準はすべて適合性を前提としている。すなわち、統合仮説による明確な選択規準は、適合性のある選択規準ということなのである。選択語が示す対象にとって適合性のある選択規準であれば、その選択語はそのまま生存欲求規準を満たす対象、親和欲求を満たす対象、知識欲求と満たす対象等として認知構造へ統合されるのである。ただし、それらの規準の適合性に加えて、それぞれの規準の明確さが統合への効率を規定するのであろう。そして、それぞれの規準の明確さが個人差変数によって規定される可能性もあるといえよう。実験ⅡではEIを取り上げたが、規準との関係からいえば、認知欲求(神山・藤原, 1991)が高い人は低い人よりも知識欲求規準(「知識を得るために必要なのは?」(豊田, 2021))の規準としての明確さが高くなるであろう。このような規準と対応させた個人差研究が今後の課題である。

引用文献

- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and retention words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- Hirano, T., & Ukita, J. (2003). Choosing words at the study phase: the self-choice effect on memory from the viewpoint of connective processing. *Japanese Psychological Research*, 45, 38-49.
- 兵藤宗吉・高橋正康・須藤智・矢田暢・安永正史 (2003). 記憶と感情に関する研究 (4) 日本心理学会第67回大会発表論文集 824.
- 神山貴弥・藤原武弘 (1991). 認知欲求尺度に関する基礎的研究 社会心理学研究, 6, 184-192.
- Kang, S. H. K., McDermott, K. B., & Cohen, S. M. (2008). The mnemonic advantage of processing fitness-relevant information. *Memory & Cognition*, 36, 1151-1156. doi: 10.3758/MC.36.6.115
- Nairne, J. S., & Pandeirada, J. N. S. (2008). Adaptive memory: Is survival processing special? *Journal of Memory and Language*, 59, p.377-385. doi: 10.1016/j.jml.2008.06.001
- Nairne, J. S., Pandeirada, J. N. S., & Thompson, S. R. (2008). Adaptive memory: The comparative value of survival processing. *Psychological Science*, 19, p.176-180. doi: 10.1111/j.1467-9280.2008.02064.x
- Nairne, J. S., Thompson, S. R., & Pandeirada, J. N. S. (2007). Adaptive memory: Survival processing enhances retention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33, 263-273. doi: 10.1037/0278-7393.33.2.263
- Perlmutter, L. C., & Monty, R. A., & Kimble, G. A. (1971). Effect of choice on paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, 91, 41-53.
- 高橋雅延 (1989). 記憶における自己選択効果 京都大学教育学部紀要, 35, 207-217.
- Takahashi, M. (1991). The role of choice in memory as a function of age: Support for a metamemory interpretation of the self-choice effect. *Psychologia*, 34, 254-258.

- Takahashi, M. (1992). Memorial consequences of choosing nonwords: Implication for interpretation of the self-choice effect. *Japanese Psychological Research*, **34**, 35-38.
- Toyota, H. (2013a). The self-choice effects on memory and individual differences in emotional intelligence. *Japanese Psychological Research*, **55**, 45-57.
- Toyota, H. (2013b). Ability of managing and regulating emotion and spacing effects in incidental memory. *Bulletin of Nara University of Education*, **62**, 33-39.
- Toyota, H. (2015). The role of word choice and criterion on intentional memory. *Perceptual and Motor Skills: Learning & Memory*, **120**, 84-94.
- Toyota, H. (2016). Effects of encoding based on hierarchical structure of needs on incidental memory. Paper presented at The 31st International Congress of Psychology July 25-30, 2016, Yokohama, Japan.
- 豊田弘司 (2017a). 偶発記憶における自己選択効果と選択規準 -生存欲求規準と自己準拠規準の比較- 日本教育心理学会第59回総会発表論文集 136.
- 豊田弘司 (2017b). 意図記憶における自己選択効果 -生存欲求規準と自己準拠規準の比較- 日本心理学会第81回大会発表論文集 652.
- 豊田弘司 (2019). 偶発記憶に及ぼす欲求処理の組合せ効果 -生存欲求処理と親和及び自己実現欲求処理の比較- 関西心理学会第130回大会発表論文集 65.
- 豊田弘司 (2021). 記憶に及ぼすマズローの欲求階層構造の水準に対応する選択規準の効果 追手門学院大学心理学部紀要, 15, 1-18.
- 豊田弘司・小林千春 (2009). 意図記憶における自己選択効果と統合仮説 奈良教育大学紀要, 58, 33-40.
- 豊田弘司・小林加奈・平野哲司 (2007). 偶発記憶における自己選択効果と統合仮説 奈良教育大学紀要, **56**, 31-39.
- Toyota, H., & Yamada, Y. (2019). The effects of encoding based on hierarchical structure of needs on incidental memory. *Bulletin of Nara University of Education*, **68**, 51-55.
- 豊田弘司・山本晃輔 (2011). 日本版WLEIS (Wong and Law Emotional Intelligence Scale) の作成 奈良教育大学教育実践総合センター研究紀要, **20**, 7-12.
- Watanabe, T. (2001). Effects of constrained choice on memory: The extension of the multiple-cue hypothesis to the self-choice effect. *Japanese Psychological Research*, **43**, 98-104.
- Wong, C. S., & Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The leadership Quarterly*, **13**, 243-274.