

第二言語としての日本語動詞句の記憶における 被験者実演課題 (SPTs) の効果

中原郷子

(2007年10月4日受理)

Effects of Subject-performed Tasks on Memory of Verbal Phrases
in Japanese as a Second Language

Satoko Nakahara

Abstract. Previous studies have shown that motor encoding of verbal phrases facilitates recall or recognition performance comparing with verbal or imagery encoding. This phenomenon is called Subject-performed tasks (SPTs) effect. Although many researches confirm the effect under various conditions, most of the research covers first language (L1) of the participants. An experimental study was conducted to examine whether motor Encoding is superior to verbal or imagery encoding even in second language (L2). The participants were twelve college students learning Japanese as a second language in Japan. They were all in the first level of The Japanese-Language Proficiency Test. The participants were asked to encode three lists of verbal phrases presented visually on a monitor. Three conditions were used as encoding tasks. Under the SPT condition, the participants enacted the denoted action. Under the imagery task (IT) condition, the participants drew visual images of someone, as though they were really watching him or her performing the action in front of them. Under the verbal task (VT) condition, the participants wrote down the verbal phrases shown on a monitor. They were required to recall freely the verbal phrases by writing after learning each list. An incidental recognition test was adopted after three free-recall tests. As a result, there was significant SPTs effect in free recall test, but there was no encoding effect in recognition test. It was suggested that the SPTs effect were observed even in L2. However, recall performance of SPT condition was not superior to that of IT condition. There results were discussed from the view point of the function of motor system on memory representation.

Key words: action events, subject-performed tasks (SPTs), enactment effect, Japanese as a second language

キーワード：行為事象、被験者実演課題、行為実演効果、第二言語としての日本語

1. 問題と目的

第二言語 (second language: 以下では、これを L2 とする) を学習する過程で、一度学習したものがすぐに使える、ということはそれほど多くない。既習項目が、実際の会話をする中で、適切な場面で使えないと

いう現象は、よくみられる。既習項目が必要なときに出てこない原因としては、以下のことが考えられる。すなわち、(a) 情報の符号化に失敗する (覚え込めない)、(b) 貯蔵された情報の記憶痕跡が減衰する (消える)、(c) 情報の検索に失敗する (思い出せない、あるいは違うものを出してしまう)、などである。では、

これらの原因を軽減するために、L2を教える教師は何かができるであろうか。

教室場面での学習を想定すると、教師側の働きかけが最も有効なのは、符号化の場面であろう。よって、学習者が既習項目を実際の会話で適切に使えるようになるためには、学習段階で学習項目をよりよく記憶できるように手助けすることが必要である。ここでいう「よりよく記憶する」とは、検索時に利用できる手がかりを多くするために、符号化時により深い処理を行うことである。処理の深さ (depth of processing) とは、処理水準 (levels of processing) について述べた Craik & Lockhart (1972), Craik & Tulving (1975) で述べられている概念である。Craik & Lockhart (1972), Craik & Tulving (1975) によると、記憶痕跡の持続性は、情報を分析する際の深さに依拠し、より深いレベルの分析が行われると、より精密で永く維持され、強い記憶痕跡が残る。具体的には、浅いレベルの符号化 (語の形態に関する質問) より、中程度の符号化 (語の音韻に関する質問) の方が、さらに中程度の符号化より、深いレベルの符号化 (語が、呈示されたカテゴリーや文脈に当てはまるかどうかという質問) の方が記憶成績がよいというものである。

この考え方をもとにすると、符号化を行う際、つまり、学習者に新しい学習項目を呈示して練習する場面で、より深い処理を行うような活動をする、実際にその学習項目を会話の中で使う際に、検索に成功し、うまく使える状況が生み出されるのではないだろうか。

言語の学習場面での処理水準を操作した符号化について考えるとき、言語の記憶に関する SPTs 研究が有益な示唆を与える。SPTs (subject-performed tasks, 被験者実演課題) とは、1980年代初頭に、動作というそれまで研究されていた言語材料に関する記憶以外を対象とした記憶研究で用いられる手法で、聴覚、または視覚呈示される行為事象 (action events) の言語表現を被験者が実演して符号化する課題である (Cohen, 1981; 藤田, 1994)。例えば、「ドアを指さす」や「鏡をのぞきこむ」といった語句の内容を被験者自身が考えた動作で表す。その後、呈示された語句を再生、または再認するよう求められる。SPT 条件を、言語課題条件 (語句をそのまま口頭で繰り返したり、そのまま書き写したりして符号化する条件) や、イメージ課題条件 (語句を被験者本人、もしくはほかの人が行っているのをイメージして符号化する条件) と比較すると、SPT 条件の再生成績が高くなることが示されている。これを SPTs 効果という (Cohen, 1981)。それまでの記憶研究で扱われていた言語材料と SPTs の記憶

を比較して、Cohen (1981) は、以下の SPTs の再生特徴を明らかにした。すなわち、精緻化効果 (elaboration effect) がない、初頭効果 (primacy effect)・新近性効果 (recency effect) がみられない、異なる母集団間 (子ども・知的障害者と健常な成人) で差がない、リハーサル時に記録方略を使用していないこと、などを明らかにした。そして、SPTs 効果が生じるのは、SPTs の符号化は非方略的に自動的に行われ、その結果最適な (optimal) 符号化が導かれるからであると主張した (藤田, 1994; Nyberg, Nilsson & Bäckman, 1991; Cohen, 1981)。

ところで、動作を用いた L2 教授法として、TPR (Total Physical Response) がある。安達 (1998) によると、TPR を用いた教室活動では、次のような流れをとる。(a) 聴覚呈示される目標言語の指示文に応じた動作を教師が実演し、学習者はそれを見る、(b) 教師のした動作を学習者も一緒に行う、(c) 教師が指示をし、学習者のみが動作を行う。動作を用いるという点では SPT 条件における符号化と共通であるが、TPR は理解するために動作を行い、その動作は教師の動きを真似たものである。また、初級の学習者のみを対象とし、扱える文型、語彙ともに限界がある。つまり、動詞を含まない文は扱うことができず、抽象的な語彙も扱えない。一方 SPT 条件では、動作は被験者自身が考え、疑問文や、具体的な動作を表さない句も扱うことができる。そして、TPR と SPTs がもっとも異なる点として、TPR は未習のものに対して用いるが、SPTs は既習のものに対して用いるという点がある。これは、TPR が目標言語を理解し、記憶することを目的とした教授法であるのに対し、SPTs は符号化の方法であり、動作を行う課題であるということによる。

従来の言語記憶に関する理論やモデルだけでは SPTs 効果の説明が難しいとする Cohen (1981) の指摘を発端として、SPTs 効果を説明する独自の理論がこれまでに展開されている。

SPTs 効果のメカニズムについては、これを説明する理論がいくつか提唱されている。その中の一つに、運動コンポーネント (motor component) による説明がある。Cohen (1989), Mohr, Engelkamp & Zimmer (1989) によると、言語課題においては、言語情報の視覚的、言語的モダリティ (コード) しか符号化されず、言語的意味痕跡しか残らないが、SPTs においては、さらに運動モダリティ (コード) も符号化されるため、運動記憶痕跡も残り、SPTs の方が言語課題よりも再生成績が高くなるという。また、Engelkamp & Zimmer (1994) は、動作を行うことが SPTs 効果に

は重要であり、動作についての情報自体が記憶を促進すると述べている。つまり、SPTs 効果が生じるのは、動作をすることによって、運動コンポーネントが構成され、言語課題よりも情報検索に用いることのできる手がかりが多くなり、そのために再生成績が高くなるという。

この考え方に類似したものに、記憶表象に関する運動システム (motor system) による説明がある。松見 (1998) によると、この理論は、Paivio (1986) の二重符号化理論 (dual coding theory) を発展させたもので、SPTs においては、記憶表象システムである言語システムとイメージ・システムに加え、運動システムが機能することにより、運動情報 (motor information) が符号化され、そのことにより SPTs 効果が生じると推測される。しかし、文の記憶におけるイメージ化と動作化を比較した Saltz & Donnenwerth-Nolan (1981) では、文の意味を動作で表す条件と、イメージ化する条件に対し、動作による干渉課題、イメージによる干渉課題を行い、その再生成績を比較した。その結果、動作により意味を符号化し、イメージによる干渉課題を行った条件と、イメージにより意味を符号化し、動作による干渉課題を行った条件において、それぞれ干渉課題による記憶の妨害がみられなかったことから、イメージ化と動作化のプロセスは、互いに独立したものであると結論づけた。このことから、松見 (1998) の SPTs 効果の説明理論におけるイメージ・システムとは、SPTs でのみ機能し、イメージ課題では機能しないものであろう。

以上の理論のほかに、SPTs 効果が生じる要因として、符号化時の手がかりの多さが指摘できる。Saltz & Dixon (1982) は、言語の記憶において、符号化する対象の概念的特徴が増せば増すほど、つまり符号化対象の情報が多ければ多いほど記憶は促進されると述べている。そしてまた、この枠組みで考えると、動作を行うことは、符号化対象に特定の意味を付加させるプロセスとなると述べられている。

Engelkamp & Cohen (1991) は、この考えに、SPTs での符号化の特徴、つまり多重感覚的符号化 (multimodal encoding) を付け加えて説明した。つまり、符号化時における言語情報の感覚的豊かさにより、SPTs では言語課題より再生成績が高くなると述べた。また、藤田 (1994)、松見 (1998) によると、言語課題では、言語情報の形態的、音韻的、意味的特徴が視覚または聴覚により符号化されるが、SPTs では、それに加え、動作の遂行に必要な対象物の物理的特徴 (大きさ、色、形、重さなど) も符号化されるので、符号化時の感覚情報が多くなり、SPTs の再生成績が

高くなる。しかし、対象物を必要としない SPTs においても SPTs 効果が生じることや、対象物を用いた SPTs と用いない SPTs の再生成績を比べた研究において、対象物を用いない方が再生成績が高いことなどから、対象物に関する感覚情報が SPTs 効果が生じる決定的要因であるとは結論づけることはできないようである。

また、Kormi-Nouri (1995) によると、SPTs 効果は、運動コンポーネントの形成が決定的要因ではなく、自己関連 (self-involvement)、自己参照 (self-reference) といった、エピソード的な統合に基づいているという (Von-Essen & Nilsson, 2003 より引用)。これは、記憶対象の内容を動作で表す条件と、記憶対象とは無関連な動作を行う条件、さらに動作を行わない条件を設定し、それらの再認成績を比較した実験からも説明できる。すなわち、記憶対象と関連のない動作を行う動作学習条件では、動作を伴わない符号化条件と再認成績に差がなく、この2条件より、関連のある動作を行う条件の再認成績が高かった (Schaaf, 1988)。よって、SPTs 効果の生起には動作を行うことそのものが重要なのではなく、記憶対象と自分の行動とを結びつけることが重要だといえる。

従来、SPTs 研究では、母語 (native language, first language: 以下では、これを L1 とする) を対象とした研究が多くなされており、L2 を扱った研究はわずかである。特に日本語を L2 として取り上げた SPTs 効果の研究はほとんどない。

本研究では、言語・認知心理学の分野における SPTs 研究の手法を用いて、L2 としての日本語の記憶における動作の影響を明らかにし、L2 としての日本語教育に動作を用いることの有効性を検討する。

本研究における実験仮説は以下の通りである。すなわち、符号化の性質の違いに伴い、学習項目を検索する際に利用可能な手がかりが異なり、その多少が記憶成績に影響すると考えられるので、松見・羽瀧 (1999) と同様に、L2 を記憶対象とした場合にも、SPTs 効果はみられる。その場合、対象言語の種類は、結果に影響を与えないと考えられるので、L2 として日本語を用いた場合でも、先行研究と同様に SPTs 効果はみられる。

2. 方法

実験参加者 上級の日本語学習者12名であった。12名は実験時、全員が日本国内在住の大学院生、または研究生であった。参加者の母語は、中国語、韓国語、ルーマニア語であり、全員が、日本語能力試験1級取得済

みか、それと同等の日本語能力をもつと査定された。
実験計画 符号化課題の種類を参加者内要因とする1要因配置であった。符号化課題の種類は、被験者実演課題(SPT)条件、イメージ課題条件、言語課題条件の3水準であった。

材料 材料を選定するために、『ペアで覚えるいろいろなことば 初・中級学習者のための連語の整理』(武蔵野出版, 1996)より、『日本語能力試験出題基準改訂版』(国際交流基金, 2002)の2級以下の語彙が用いられている動詞句(教科書を読む, 洗濯物をたたむ, 靴をそろえる, など)を, 学習試行用に60項目と, 練習試行用に12項目抜き出した。72個の動詞句から, 文字数, 拍数を基準に, 学習項目36句と練習項目6句を抽出した。また, 聴覚呈示による再認テスト用ディストラクタとして, 18句が選択された。36の学習項目は, 12句ずつ3つのリストに分けられた。各リストで文字数, 拍数について1要因分散分析を行った結果, 有意差はみられなかった(文字数: $F(2, 33) = 1.57, n.s.$; 拍数: $F(2, 33) = 0.53, n.s.$)。よって, 3つのリストは文字数, 拍数についてほぼ等質であることが保証された。

再認テスト用刺激である36個の学習項目と18個のディストラクタは, 日本語母語話者(成人女性)によって録音された。

装置 学習時の視覚呈示用にパーソナル・コンピュータ(PC-9821 Ap2)を使用し, 再認テストの聴覚呈示用にパーソナル・コンピュータ(PC-9821 Nr300)とヘッドフォンを使用した。また, 実験場面の録画用にデジタルビデオカメラ(Canon FV M100)を使用した。実験プログラムはN88Basic言語(NEC製)を用いて作成した。

手続き 実験は防音効果のある実験室で, 個別に行われた。実験は, 学習セッションとテストセッションからなり, 一人の参加者が3つの符号化課題すべてを行った。1リストにつき1種類の課題を遂行した。リストの呈示順序はいずれの参加者でも同じであったが, 符号化課題の順序については参加者間でカウンターバランスがとられた。

SPT条件では, 視覚呈示される動詞句を一度, 音読してから, 動詞句が表す内容を動作で実際に, 椅子に座ったままで行うよう教示された。イメージ課題条件では, 視覚呈示される動詞句を一度, 音読してから, 動詞句が表す内容を, ほかの人が行っているように絵に描くよう教示された。言語課題条件では, 視覚呈示される動詞句を一度, 音読してから, 動詞句をそのまま紙に書き写すよう教示された。言語課題条件とイメージ課題条件では, 一つの動詞句につき一枚の白紙

が与えられた。3つの符号化課題において, 一動詞句の呈示時間は3秒で, 呈示間隔は, 10秒であった。各動詞句が呈示される0.5秒前には呈示予告音が出された。なお, 各条件で音読を要求したのは, 漢字圏出身の学習者が日本語で学習項目を理解していることを保証するためであった。また, 先行研究では, イメージ課題条件として学習項目をイメージする課題が用いられるものもあったが, 3つの符号化課題で身体運動を伴うことを共通にするため, 実際に絵を描くように教示した。

各課題が終わるごとに, 語句の筆記自由再生テストが5分間行われ, 3つの課題すべてが終了した後, 聴覚呈示による再認テストが行われた。再認テストでは, 18のディストラクタを含め, 全54項目がランダムに呈示された。最後に, 実験で使用した全動詞句が呈示され, 未知の日本語単語の有無や, 日本語学習歴, 母語などについて質問された。実験中の様子は, 参加者の同意を得た上で, すべてビデオカメラで録画された。

3. 結果

自由再生された日本語動詞句をもとに採点を行った。再生テストの採点は, 名詞と動詞を完全に再生できている場合には2点, どちらかが間違っている場合には1点, 両方間違っている場合と無回答に0点をそれぞれ与えた。

平均正再生得点を Figure 1 に示す。再生成績に関して1要因分散分析を行った結果, 符号化課題の種類の主効果が有意であった($F(2, 22) = 10.65, p < .001$)。Ryan法により多重比較を行ったところ(本研究では, 下位検定の有意水準をすべて5%に設定した), SPT

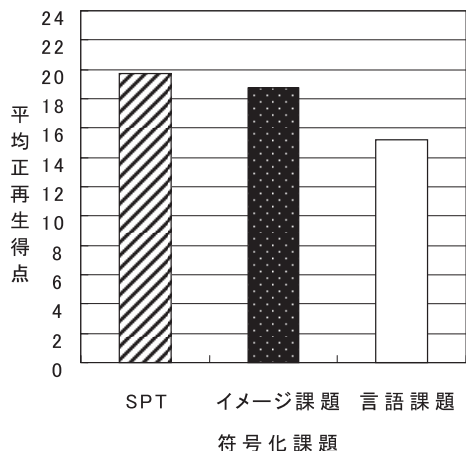


Figure 1. 日本語動詞句の再生成績

条件と言語課題条件の間、イメージ課題条件と言語課題条件の間に有意差がみられた。つまり、言語課題条件より SPT 条件の方が再生成績が高く、言語課題条件よりイメージ課題条件の方が再生成績が高いことが分かった。

次に、再認テストの結果をもとに、正再認率と誤答率について、角変換を行った後、再生テストと同様に 1 要因分散分析を行った。正再認率においても ($F(2, 22) = 1.46, n.s.$), 誤答率においても ($F(2, 22) = 1.46, n.s.$), 符号化課題の種類の主効果は有意ではなかった。

4. 考 察

再生成績から実験仮説は支持されたといえる。つまり、L2としての日本語を対象とした場合にも SPTs 効果がみられることが明らかになった。SPT 条件と言語課題条件の間、イメージ課題条件と言語課題条件の間に有意差がみられたことから、符号化と言語的手段(課題)のみを用いるか、言語に加えて非言語的手段(課題)をも用いるかで、記憶成績に差が生じる可能性があるといえる。つまり、言語を言語だけで符号化するより、それに加えてイメージや運動を用いた方が学習材料の記憶が定着するのである。そして、これは L1 についてのみでなく、L2を対象とした場合にも当てはまることが明らかになった。

ただし、SPT 条件とイメージ課題条件に関しては、符号化に実際の運動を伴うか否かという違いがあるにもかかわらず、再生成績に有意差はみられなかった。この結果は、L2を用いて SPTs 効果を検討した松見・羽瀧 (1999) の結果と一致する。松見・羽瀧 (1999) では、SPT 条件とイメージ課題条件に有意差はみられなかったが、両条件の再生得点に着目し、以下のように見解を示している。SPT 条件とイメージ課題条件の再生比率が SPT : イメージ課題 = 4 : 3 となったことから、この比が生じた原因を、「有意差がみられなかったので強く主張することはできない」としながらも、SPT 条件において運動システムが働いた可能性に求めている。本研究では、SPT 条件とイメージ課題条件の間で再生得点 (SPT 条件 : 19.75, イメージ課題条件 : 18.75) にほとんど違いがないので、松見・羽瀧 (1999) の考察をふまえると、SPT 条件で運動システムがうまく機能しなかったか、もしくはイメージ課題条件でそれが機能した可能性が考えられる。

この点に関しては、自分が動作しているところをイメージする条件と、ほかの人が動作しているところをイメージする条件とを比較した Denis, Engelkamp &

Mohr (1991) が示唆を与える。Denis et al. (1991) は、自分が動作しているところをイメージすると主に運動感覚表象が働き、ほかの人が動作しているところをイメージすると視覚的表象が働くと述べている。本研究でのイメージ課題における教示は、「ほかの人が動作しているところをイメージする」というものであった。Denis et al. (1991) をふまえるならば、イメージ課題条件では視覚的表象が働き、運動感覚表象は働かないはずである。よって、本研究で SPT 条件とイメージ課題条件の再生成績に有意差が生じなかったのは、SPT 条件において運動システムがうまく働かなかったという解釈が妥当性であると考えられる。

また、SPT 条件とイメージ課題条件との間に有意差がみられなかった原因については、記憶すべき項目が少なかったからという解釈も成り立つ。本研究と同様に、SPT 条件とイメージ課題条件、もしくは言語課題条件で再生成績に差がみられなかった研究として、松見・羽瀧 (1999), Zimmer & Engelkamp (1999) などがある。これらの研究では、8または12項目を 1 リストとして、リストの符号化が終わる毎に再生テストが行われた。SPTs 研究の大多数では、記憶すべき項目の呈示は、少なくとも18項目 (Denis, Engelkamp & Mohr, 1991) から64項目 (Engelkamp & Zimmer, 2002) の比較的長いリストで行われる。そのような研究と比べると、本研究の1リストの呈示項目は少ないといえる。

通常、呈示項目数が少なければ、符号化や検索における項目相互間の干渉は小さく、比較的多くの課題条件で一定数以上の再生数が保証される。本研究の言語的課題は、小さな干渉でも再生数が低下する課題であり、SPT とイメージ課題という 2 つの非言語的課題は、小さな干渉には左右されない「より豊かな符号化」(richer encoding) を伴う課題であったと考えられる。他方、呈示項目数が多くなると、項目相互間の干渉はそれだけ大きくなり、課題条件によっては再生数の伸びが抑制される可能性がある。本研究のイメージ課題条件は、そのような課題条件であると推測される。そして、SPTs 条件は、項目数の多さによる大きな干渉を受けてもなお、それを超えて符号化・検索を促進する課題条件であると考えられる。ただし、この天については、より長い語句リストを用いて実験的検討を行う必要がある。

次に、再認テストにおいては 3 つの条件間で、正再認率にも誤答率にも差がみられなかった。再認テストのディストラクタは、記憶すべき項目と音韻的にも意味的にも類似性はなかった。しかし、学習項目と同じ場面で使用される動詞句を選定したので、ディストラ

クタはターゲットと同カテゴリーに属する項目となり、関連情報 (relational information) として処理される可能性があった。

SPTs と言語符号化における再生と再認について記憶すべき項目の奇異性 (bizarreness) を操作した Mohr, Engelkamp & Zimmer (1989) は、再生でも再認でも、SPTs 効果を見出し (特に、再認でその効果が大きかった)、言語符号化では奇異性効果がみられるが、動作符号化では奇異性効果はみられないことを明らかにした。さらに再認テストのディストラクタとして、記銘項目と動作類似性があるものとないものを設定した結果、ディストラクタの種類にかかわらず符号化の種類の主効果がみられた。しかし、ディストラクタの種類的主効果はみられなかった。つまり、動作類似性の有無は再認の判断に、ほとんど影響を与えないことが明らかになった。これらの結果から、動作による符号化が言語符号化より記憶に優位であるのは、関連情報のためではなく、項目特定情報 (item-specific information) のためであり、動作は記憶すべき項目の差異性 (distinctiveness) を高めると考察された。

これらのことから、本研究の再認テストにおいて、SPTs 効果がみられず、言語的課題と非言語的課題で成績に差が生じなかったことは、ディストラクタの属性に起因すると解釈される。したがって、今後、L2 を用いて SPTs 効果を検討する場合は、再認テストのディストラクタとして、記銘項目との関連情報を含むものではなく、呈示項目との音韻類似性や意味的類似性をもつものを設定する必要がある。

再生テストと再認テストで異なる結果が得られたことは、それぞれのテスト事態のもつ性質の違いが反映されたと考えられる。再認テストでは、再生テストで必要な生成段階はなく、呈示された項目と記憶痕跡を照合して判断を行う。したがって、再生テストの方が再認テストよりも、テスト自体の困難度は高いといえる。このような困難度の違いが、本研究の結果の違いに結びついているといえよう。学習項目を記憶する際の困難さ (項目の多さ、表現容易性) や、記憶を検索する際の困難さ (手がかりの有無、生成段階の有無) によって、動作による符号化の促進効果が左右されると推測できる。この点に関しても、さらなる検討が必要である。

以上をまとめると、本研究の結果からは、L2 を対象とした場合でも L1 を対象とした場合と同様に、SPTs 効果が生じるといえる。ただし、SPT 条件とイメージ課題条件の間には再生成績に差がみられなかった。このことについては記憶すべき項目を増やす、項

目の動作性をより高くするなどして、引き続き検討しなければならない。

【引用文献】

- 安達幸子 (1998). TPR (全身反応教授法) Total Physical Response 鎌田修・川口義一・鈴木睦 (編) 日本語教授法ワークショップ 第3章 凡人社, pp.43-56.
- 秋元美晴・有賀千佳子 (1996). ベアで覚えるいろいろなことば 初・中級学習者のための連語の整理 武蔵野書院
- Cohen, R. L. (1981). On the generality of some memory laws. *Scandinavian Journal of Psychology*, **22**, 267-281.
- Cohen, R. vL. (1989). Memory for action events: The power of enactment. *Educational Psychology Review*, **1**, 57-80.
- 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 the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, **104**, 268-294.
- Denis, M., Engelkamp, J., & Mohr, G. (1991). Memory of imagined actions: Imagining oneself or another person. *Psychological Research*, **53**, 246-250.
- Engelkamp, J., & Cohen, R. L. (1991). Current issues in memory of action events. *Psychological Research*, **53**, 175-182.
- Engelkamp, J., & Zimmer, H. D. (1994). Motor similarity in subject-performed tasks. *Psychological Research*, **57**, 47-53.
- Engelkamp, J. & Zimmer, H. D. (2002). Free recall and organization as a function of varying relational encoding in action memory. *Psychological Research*, **66**, 91-98.
- 藤田哲也 (1994). 行為事象の記憶をめぐる一被験者実演課題 (SPTs) の特性一 京都大学教育学部紀要, **40**, 299-310.
- 松見法男 (1998). 言語記憶における被験者演示課題の効果一運動表象システムの独立性の検討一 広島大学教育学部紀要 第二部, **46**, 169-174.
- 松見法男・羽瀧由子 (1999). 第2言語の語句の記憶における被験者実演課題の効果 広島大学日本語教

- 育学科紀要, 9, 25-30.
- Mohr, G., Engelkamp, J., & Zimmer, H. D. (1989). Recall and recognition of self-performed acts. *Psychological Research*, 51, 181-187.
- 日本国際教育協会・国際交流基金 (2002). 日本語能力試験出題基準 改訂版 国際交流基金
- Nyberg, L., Nilsson, L. G., & Bäckman, L. (1991). A component analysis of action events. *Psychological Research*, 53, 219-225.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.
- Saltz, E., & Dixon, D. (1982). Let's pretend: The role of motoric imagery in memory for sentences and words. *Journal of Experimental Child Psychology*, 34, 77-92.
- Saltz, E., & Donnenwerth-Nolan, S. (1981). Does motoric imagery facilitate memory for sentence? A selective interference test. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 20, 322-323.
- Schaaf, M. C. (1988). Motorische Aktivität und verbal Lernleistung — Leistungssteigerung durch Simultaneität? *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 35, 298-302.
- Von-Essen, J. D., & Nilsson, L. G. (2003). Memory effects of motor activation in subject-performed tasks and sign language. *Psychonomic Bulletin and Review*, 10, 445-449.
- Zimmer, H. D. & Engelkamp, J. (1999). Levels-of-processing effect in subject-performed tasks. *Memory & Cognition*, 27, 907-914.
- (主任指導教員 大浜るい子)