

保持期間が書記的手がかり再生課題における 環境的文脈依存効果に与える影響

山田 恭子

(2008年10月2日受理)

Does Retention Interval Influence the Environmental Context Dependency
in a Graphemic Cued Recall Task?

Kyoko Yamada

Abstract: The environmental context dependency effect refers to the phenomena that memory performance is better when the environmental context at encoding is reinstated at the test than when it is not reinstated. Conventional wisdom states that the reinstatement of the environmental context does not affect memory performance when better cues, such as item cues, are available (e.g., Godden & Baddeley, 1980). I investigated whether the effect of the environmental context on the performing a graphemic cued recall task with item cues depends on the retention interval. Forty, graphemic to-be-remembered items were presented to participants incidentally and the participants engaged in a cued recall task. The retention interval was one week in Experiment 1 and 10 minutes in Experiment 2. The environmental context cue was an odor. Reinstatement of the environmental context cues facilitated performance only in Experiment 1. This result suggests that environmental context cues are effective in graphemic cued recall when the effects of item cues are reduced by a long retention interval.

Key words: environmental context dependent effect, outshining hypothesis, item cues, graphemic cued recall task

キーワード：環境的文脈依存効果, アウトシャイン仮説, 項目手がかり, 書記的手がかり再生課題

エピソード記憶 (episodic memory) は、時間的・空間的に定位された経験の記憶である (太田, 1988)。エピソード記憶の表象は、Tulving (1983, 太田訳 1985) によると、出来事を中心となる焦点情報 (focal element) とその背後に存在する文脈 (context) から成り立っているとされる。一般的な記憶実験においては、焦点情報は記憶すべき対象であるターゲット、文脈はその実験が行われた部屋やターゲットとともに呈

示された情報である。文脈の中でも、符号化や検索が行われる部屋などの物理的な環境情報は環境的文脈 (environmental context) と呼ばれる。環境的文脈は、Smith (1988, p.14) によると、“学習材料と偶発的に関連付けられる外的な刺激”であり、“顕在的にも潜在的にも学習材料と意味的な関連を持っていない刺激”と定義づけられている。この環境的文脈が符号化時と検索時において一致すると、ターゲットの検索可能性が高くなるという現象が多くの研究において確認されており (レヴューとして Smith & Vela, 2001)、環境的文脈依存効果 (environmental context dependent memory effect) と呼ばれている (例えば, Godden & Baddeley, 1975)。

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として以下の審査委員による審査を受けた。

審査委員：中條和光 (主任指導教員), 兒玉憲一,
宮谷真人

環境的文脈依存効果は、日常においても多く経験される現象である。例えば、1階の居間で新聞を切り抜くためのハサミが必要となったとする。ハサミは2階の書斎にある。ハサミを取りに2階へ上ると、そこへ何をしに来たのか、思い出すことができない。そこで、仕方なく居間へ戻ると、ハサミを取りに行ったことを思い出した、といった現象がこの効果に当たる。この場合、ハサミがターゲット、居間や書斎が環境的文脈に当たる。この効果は符号化特定性原理 (encoding specificity principle, Tulving, 1983 太田訳 1985) によって説明されている。符号化特定性原理について、Tulving (1983, 太田訳 1985, p.294) においては、“事象再現が符号化と検索条件間の交互作用に、つまりは、エングラム [記憶痕跡を指す] と符号化された手がかりとの整合性に常に依存している”と記述されている。この原理によれば、符号化時にターゲットの周辺に存在した環境的文脈は、ターゲットとともに符号化されており、検索時に符号化時の環境的文脈が復元されると、環境的文脈が検索手がかりとなって、ターゲットの検索が促進されると説明される (Tulving, 1983 太田訳 1985)。この原理は、エピソード記憶の符号化と検索との関係に関して提唱されたものであり、エピソード記憶の概念の根幹となる原理である。そのため、符号化特定性原理によって生起メカニズムが説明される環境的文脈依存効果は、エピソード記憶のメカニズムを探るうえで、重要な効果と位置づけることができるだろう。

環境的文脈依存効果の検証に用いられてきた記憶課題と効果の生起について

これまで、環境的文脈依存効果は、様々な課題を用いて検証がなされてきた。課題の多くは、検索時に意図的な想起を求める顕在記憶課題 (explicit memory task) である。顕在記憶課題を用いた環境的文脈依存効果の典型的な検証実験では、符号化時に使用された部屋で自由再生課題や再認課題のような顕在記憶課題を行う同文脈条件と、符号化時とは異なる部屋で記憶課題を行う異文脈条件を設定し、両条件における課題の遂行成績が比較される。その結果として、同文脈条件の方が異文脈条件よりも成績がよかったとき、符号化時の環境的文脈が検索時に手がかりとして利用され、環境的文脈依存効果が生じたとみなされる (Smith, 1979)。

これまで、顕在記憶課題を用いた研究では、課題によって効果が認められたり、認められなかったりすることが報告されてきた (Baddeley, 1982; Godden & Baddeley, 1975, 1980; Smith, 1979; Smith, Glenberg, & Bjork, 1978)。具体的には、自由再生課題を用いた研

究では効果が生起し (Godden & Baddeley, 1975; Smith, 1979; Smith et al. 1978)、再認課題 (Baddeley, 1982; Godden & Baddeley, 1980; Smith et al. 1978) では生起しないとされてきた。例えば、同じ環境的文脈の操作が行われているにも関わらず、自由再生課題を用いた Godden & Baddeley (1975) では環境的文脈依存効果が生起しているのに対し、再認課題を用いた Godden & Baddeley (1980) では効果の生起が確認されていない。これらの結果に対し、Smith (1988) は、再認課題を用いた場合には、環境的文脈依存効果が生起していないのではなく、環境的文脈以外の原因によって効果が隠蔽されているという仮説を示している。このような考えをアウトシャイン仮説 (outshining hypothesis, Smith, 1988) という。ハサミを取りに行く例に当てはめると、ターゲットであるハサミ自身が目の前にあれば、ハサミを取りに来たことを容易に思い出すことができ、部屋という環境的文脈に頼る必要がない。この例のように、符号化時に呈示された刺激そのものやその一部が検索時に呈示されると、環境的文脈よりも強い検索手がかりとなり、検索手がかりとしての環境的文脈の効果を隠蔽するというのがアウトシャイン仮説である。検索時に再呈示されたターゲットやその一部は項目手がかり (item cue) と呼ばれる。アウトシャイン仮説によれば、再認課題において環境的文脈依存効果が認められないのは、検索時に再呈示されるターゲットが項目手がかりとして働き、環境的文脈の手がかりとしての効果を隠蔽しているためであると説明される。一方、自由再生課題では、項目手がかりのように環境的文脈よりも強力な手がかりが呈示されることはない。そのため比較的安定して効果の生起が確認されると説明される。

アウトシャイン仮説によるならば、項目手がかりの有効性を低減させることによって、再認課題においても、環境的文脈依存効果が生起する可能性がある。Parker, Ngu, & Cassaday (2001) は、符号化後、約4週間の遅延を設定して再認課題を実施し、効果の生起を確認している。Parker et al. (2001) は、この結果をアウトシャイン仮説を用いて解釈している。約4週間という長い遅延の間に、ターゲットの物理的特徴の表象が減衰したため、検索手がかりとしての有効性が低減し、相対的に環境的文脈の手がかりとしての有効性が高まったためであるとしている。

これまで、刺激の物理的特徴の表象が比較的速やかに減衰することは、記憶研究のいくつかの領域において示されてきた。文章記憶研究では、文の物理的特徴に当たる表層の形態は文の意味が理解されるまで短期記憶に保持されるものの、長期記憶には残らないと

されてきた (Sachs, 1967)。また, Kintsch, Welsch, Schmalhofer, & Zimny (1990) は, 表象の種類ごとに痕跡強度の時間的な推移を調べ, 表層的表象が読解の直後から速やかに減衰することを明らかにしている。また, 最近では, 虚記憶の研究においても, 保持期間を操作した実験によって虚記憶の生成とターゲットの物理的特徴の記憶との関係が調べられている (濱島, 2004; Payne, Elie, Blackwell, & Neuschatz, 1996; Thapar & McDermott, 2001)。例えば, 濱島 (2004) では, 単語リストの符号化の直後と2週間後に再認課題を行った。その結果, 直後条件と比較して, 遅延条件では, 学習した単語に対する Remember 反応 (学習したことを“覚えている”ことを示す反応) が減少するのに対し, ルアー項目 (学習した単語からの連想語) に対する Remember 反応は減少しないことを報告している。濱島 (2004) は, この結果を, 遅延によって単語の物理的特徴の表象が減衰し, 意味的特徴に基づいた再認判断がなされたために生じたものであると解釈している。これら文章記憶や虚記憶の研究からは, ターゲットの物理的特徴の表象は比較的短期間に減衰することが示唆される。

問題と目的

アウトシャイン仮説は顕在記憶課題における環境的文脈依存効果の生起を説明する有力な仮説であると考えられる。しかしながら, これまで, この仮説が直接検証されることはなかった。Parker et al. (2001) においては, 得られた結果の解釈にこの仮説が用いられはいるが, この仮説自体の検証を目的としていないために, 符号化直後に再認を行う条件が設定されておらず, 符号化直後に環境的文脈依存効果が生起している可能性を否定できない。そこで, 本研究はアウトシャイン仮説自体を検証することを目的とする。そのために, 項目手がかりが呈示される記憶課題を用いて, 環境的文脈依存効果の生起と保持期間との関係を調べる。

本研究では, 記憶課題として書記の手がかり再生課題を用いる。書記の手がかり再生課題は, 符号化時に呈示した単語の綴りの一部を検索時に手がかりとして再呈示して単語の再生を求める課題である (Blaxton, 1989)。この課題は, ターゲットの物理的な特徴が再呈示されるという点で再認課題と同種の課題である。再認課題においては, 長期の遅延によって環境的文脈依存効果が生起することが確認されているが (Parker et al., 2001), 書記の手がかり再生課題を用いた研究においては, これまでに環境的文脈依存効果の生起が報告されていない。

また, 本研究においては, 環境的文脈の操作にはニオイ刺激を用いる。Parker et al. (2001) も環境的文脈

の操作にはニオイ刺激を用いている。ニオイの記憶は, 比較的減衰しにくいとされている (Engen & Ross, 1973)。そのため, 遅延によって項目手がかりの表象が減衰すると, 相対的に手がかりとしての有効性が高まると考えられる。ニオイを環境的文脈として操作した研究には, Parker et al. (2001) の他にも Herz (1997), Pointer & Bond (1998) などがある。これらの研究では部屋のような全体的な環境的文脈に対して, ニオイをそれらを構成する単一要素としてとらえている。そして, 全体的な環境的文脈を用いた場合と同様の環境的文脈依存効果の生起を確認している。

実験1として, 約1週間の遅延の影響を検討する。遅延によってターゲットの物理的特徴の表象が減衰し, 項目手がかりの有効性が低減し, 環境的文脈の手がかりとしての有効性が相対的に高められるならば, 環境的文脈依存効果の生起が確認できると予測される。実験2では, 約10分の遅延の影響を検討する。これは符号化直後の条件となる。実験1と比較して, ターゲットの物理的特徴の表象の減衰が小さく, 検索手がかりとしての有効性は高くなり, 環境的文脈依存効果の生起は確認できないと予測される。

実験1

方法

実験計画 2 (符号化セッションのニオイの有無) × 2 (検索セッションのニオイの有無) の参加者間要因計画であった。両セッションでニオイが呈示されるニオイアリ-ニオイナシ群, 符号化セッションのみでニオイが呈示されるニオイアリ-ニオイナシ群, 検索セッションのみでニオイが呈示されるニオイナシ-ニオイアリ群, 両セッションでニオイが呈示されないニオイナシ-ニオイナシ群の4群を設けた。実験では, 符号化時と検索時において異なる実験室を用いた。そのため, 同文脈条件は, 符号化時と検索時にニオイが呈示されるニオイアリ-ニオイアリ群のみであった。

実験参加者 学部生・大学院生40名を無作為に4群に割り当てた。各群10名であった。

材料 符号化セッションでは, ひらがな清音5文字名詞80語 (例: なかなか) がターゲットとして用いられた。これらの単語は, 藤田・齊藤・高橋 (1991) において熟知価が高く評定された単語 (3.51-5.00, 平均熟知価 = 4.07, SD = 0.39) であった。この80語を無作為に2個に分けて, 40語からなるリストを2個作成した。リストは1ページにつき1語ずつ印刷されたA6判の冊子で呈示した。

書記の手がかり再生課題では, 単語リストの中から

無作為に抽出した20個の単語について、その一部をフラグメント刺激として呈示した。フラグメント刺激はひらがな書きされた単語から2文字を除いて呈示するもので、藤田(1997)が藤田他(1991)を基に作成したフラグメント刺激(例: な__な__り)を使用した。各刺激を1ページに1個ずつ印刷した課題を、A6判の冊子で呈示した。

環境的文脈 環境的文脈の操作にはニオイ刺激を用いた。ニオイ刺激としてガイア・エヌピー株式会社製のヒノキのエッセンシャルオイルを用いた。ニオイが呈示される条件では、Pointer & Bond (1998)の方法を参考にして、ビニールケースにエッセンシャルオイルを塗布した紙と材料冊子を一緒に入れ、冊子に染み込ませることにより呈示した。ニオイが呈示されない条件では、冊子のみをビニールケースに入れて呈示した。実験中は、実験者はニオイについて一切言及しなかった。参加者がニオイに気付いていたかどうかは、実験終了後の内省報告で確認した。

実験室は符号化セッション用と検索セッション用の2室を使用した。符号化セッション用の実験室と検索セッション用の実験室はそれぞれ別の棟の1室で、両実験室の内装は大きく異なっていた。符号化セッション用の実験室では、実験参加者はソファに着席し、テーブルの上においてある課題を遂行した。この実験室では筆者が実験を行った。検索セッション用の実験室では、実験用の机と椅子を用意し、実験参加者は机上に置いてある課題を遂行した。実験者は実験参加者と向かい合って着席した。この実験室では符号化セッションとは異なる実験者が実験を実施した。

手続き 実験は符号化、検索の2つのセッションから成り立っていた。実験は全て個別に実施した。

符号化セッションは、符号化セッション用実験室で実施した。符号化は偶発学習事態であった。先立って、ニオイについての言及は行わなかった。実験参加者は、記憶実験で聴覚呈示する単語刺激を作成するために、冊子に印刷された単語を5秒間に1語のペースで読み上げていただき、と教示され、胸部に録音用のマイクを装着された。その後、冊子に入ったビニールケースを受け取り、自分でリストを取り出した。実験参加者は実験者からの合図に従ってページをめくりながら、5秒に1語のペースで40語の単語を読み上げた。単語の読み上げ終了後、作業の終了を印象付けるため、アクセントの確認として、最も長く暮らした土地とその居住年数について質問した。最後に、約1週間後に実施される検索セッションへの参加を要請した。この際、別の実験として参加を要請することで、符号化セッションと検索セッションの関連性は示さなかった。

検索セッションはおおむね1週間後(5日間から9日間後)に検索セッション用実験室で実施した。このセッションにおいても先立ってニオイへの言及は行わなかった。書記の手がかり再生課題では、実験参加者に、先週の単語を思い出し、口頭で答えるよう教示した。その後、回答を録音するためのマイクを胸につけた。回答時間は、1問につき5秒とした。実験参加者は実験者の合図でページをめくり、5秒間に1問のペースで課題を行った。制限時間内に回答できなかった場合はそのまま次の問題へ進ませた。課題終了後、内省報告を行わせた。質問項目は、符号化セッションと検索セッションとの関連性の気付きの有無、符号化セッションにおける学習の意図性やリハーサルの有無、符号化セッションと検索セッションにおけるニオイへの気付きを聞く項目であった。

結果と考察

結果の処理 符号化セッションと検索セッションとの関連性に気付いていたり、符号化セッションにおいて意図的に記録を行っていたり、それぞれのセッションでニオイの存在に気付かなかった実験参加者など、分析から除外すべき実験参加者はいなかった。よって、すべての参加者を分析の対象とした。

正再生率 各群の平均再生率をFigure 1に示した。各群の平均正再生率について2要因の分散分析を行ったところ、符号化セッションにおけるニオイの有無の主効果($F(1, 36) = 7.49, p < .01, MSe = 0.09$)、検索セッションにおけるニオイの有無の主効果($F(1, 36) = 5.96, p < .05, MSe = 0.07$)および交互作用($F(1, 36) = 5.26, p < .05, MSe = 0.06$)が有意となった。

下位検定として交互作用における単純主効果の検定を行ったところ、検索セッションにニオイが呈示される条件における符号化セッションのニオイの有無の単純主効果($F(1, 36) = 12.65, p < .01, MSe = 0.14$)と符

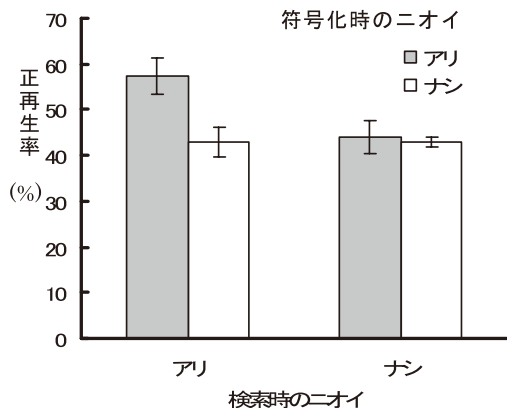


Figure 1. 実験1の各群の平均正再生率と標準誤差

号化セッションにニオイが呈示される条件における検索セッションのニオイの有無の単純主効果 ($F(1, 36) = 11.21, p < .01, MSe = 0.13$) が有意となった。このことから、符号化セッションと検索セッションの両方においてニオイが呈示される条件、すなわち環境的文脈が一致する同文脈条件(ニオイあり-ニオイあり群)の平均正再生率と環境的文脈が一致しない他の群の平均正再生率との間のみ有意な差があり、同文脈条件において正再生率が高いことが明らかになった。

実験1のまとめ 結果より、書記の手がかり再生課題においても環境的文脈依存効果が生起することが明らかになった。この結果は、約1週間という遅延の結果、符号化セッションにおいて呈示された単語の視覚的な特徴の表象が減衰し、相対的に環境的文脈の手がかりとしての有効性が高められ、効果が顕現したと考えられる。

実験2

実験1より、約1週間の遅延によって、環境的文脈依存効果が生じることが示された。しかし、長い保持期間を設定しなくても、効果が生じていたという可能性を否定できない。そこで、符号化の直後に記憶課題を遂行する実験を実施し、比較することが必要となる。実験2では、保持期間を実験室間の移動に要する最小限の約10分間に設定した。

方法

実験計画 実験1と同様にニオイの有無によって文脈の異同を操作した。実験1では同文脈条件としてニオイあり-ニオイあり群、異文脈条件としてニオイあり-ニオイなし群、ニオイなし-ニオイあり群、ニオイなし-ニオイなし群の3群を設けた。実験2では、同文脈条件と異文脈条件の記憶成績の比較のみを目的として、条件構成を簡略化した。同文脈条件は実験1と同じくニオイあり-ニオイあり群とした。異文脈条件はニオイなし-ニオイあり群、ニオイあり-ニオイなし群の2群とし、異文脈条件に割り当てられた実験参加者を半数ずつ無作為に割り当てた。

実験参加者 学部生、大学院生24名であった。同文脈条件、異文脈条件に各12名を無作為に割り当てた。

材料 符号化セッション、検索セッションともに実験1と同様の材料を用いた。

環境的文脈 ニオイは実験1と同様のものを用い、ニオイの有無を操作した。用いた実験室は実験1と異なっていたが、符号化セッション用実験室、検索セッション用実験室を設けた点、それぞれを異なる実験者が担当した点は同様であった。

手続き 符号化セッション、検索セッションともに同じ手続きで実験を実施した。ただし、保持期間は約10分であった。この間に実験参加者は実験者とともに検索セッション用実験室へ移動した。

結果と考察

結果の処理 内省報告により、符号化セッションと検索セッションとの関連性に気付いていたり、符号化セッションにおいて意図的に記録を行っていたり、それぞれのセッションでニオイの存在に気付かなかった実験参加者などの分析から除外すべき実験参加者はいなかった。よって、両条件12名、計24名を分析の対象とした。また、分析の指標は実験1と同様、正再生率とした。

正再生率 同文脈条件と異文脈条件の平均正再生率を Figure 2 に示した。両条件の正再生率に有意な差はなく ($t(22) = 0.75, p = .47$)、環境的文脈依存効果の生起は確認できなかった。

実験2のまとめ この結果は、保持期間が短い場合には、刺激の視覚的な特徴の表象の減衰が少なく、検索時に強力な検索手がかりとして機能するために、環境的文脈の手がかりとしての効果が隠蔽されたものと解釈できる。

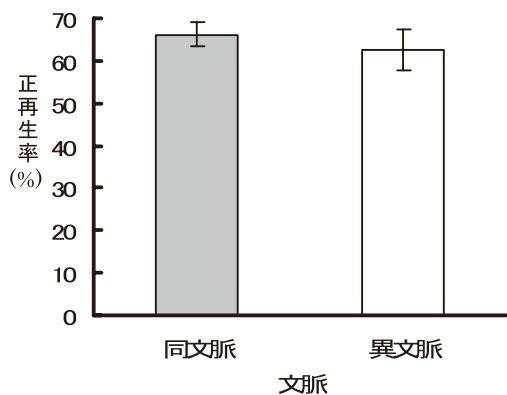


Figure 2. 実験2の各群の平均正再生率と標準誤差

総合考察

結果のまとめ

本研究は、符号化と検索との間の保持期間が、書記の手がかり再生課題における環境的文脈依存効果に与える影響を調べ、アウトシャイン仮説を実証することを目的として実施した。約1週間の比較的長い保持期間と約10分の短い保持期間を設定し、その結果を比較したところ、約1週間の保持期間の場合にのみ、効果が生起が確認された。これは、アウトシャイン仮説の

妥当性を支持するものである。つまり、短い保持期間の場合には項目手がかりによって環境的文脈依存効果が隠蔽されたのに対し、長い保持期間の場合、遅延によってターゲットの物理的特徴の表象が減衰し、環境的文脈の検索手がかりとしての有効性が高まったため、環境的文脈依存効果が生じたと考えられる。

本研究の結果とアウトシャイン仮説以外の考えとの関係

ただし、近年の環境的文脈依存効果の研究において、アウトシャイン仮説からの予測に反するような結果も存在する。Murnane & Phelps (1995) は、符号化直後の再認課題において、環境的文脈依存効果が生起することを報告している。Murnane & Phelps (1995) では、環境的文脈の異なる操作は、ターゲット刺激を呈示するコンピュータ画面の背景という視覚文脈によって行われた。符号化は、ターゲット刺激と画面の視覚文脈との対連合学習であり、参加者は記録リスト内のターゲット刺激を複数の背景のいずれかと対連合することが求められた。その直後に再認課題が実施された。その結果、直後に実施されたにも関わらず、環境的文脈依存効果の生起が確認されたのである。この結果は、一見アウトシャイン仮説では説明が困難であると考えられる。なぜなら、アウトシャイン仮説に基づく、符号化直後では、項目手がかりが優勢となり、環境的文脈の手がかりとしての有効性が隠蔽されるからである。しかし、この研究と本研究の手続きには大きな違いがある。符号化時におけるターゲットと環境的文脈との関係性の違いである。本研究の手続きでは、同じニオイが呈示されるか、もしくはニオイの呈示がない部屋の中で、すべてのターゲットを学習した。つまり、1つの環境的文脈がすべてのターゲットに連合する。一方、Murnane & Phelps (1995) の場合には、符号化時の環境的文脈として数種類の単純視覚文脈が用いられ、複数の環境的文脈のうちいずれかとターゲットの対連合が形成される。これまでに、1つの環境的文脈に連合するターゲットの数が少ないほうが、環境的文脈の手がかり強度が強いことが示されている (Watkins & Watkins, 1975)。このことを踏まえると、Murnane & Phelps (1995) では、本研究で用いられた環境的文脈と比較して手がかり強度が強いため直後の再認においても環境的文脈依存効果の生起が確認できたという解釈も可能であり、必ずしもアウトシャイン仮説を否定する結果とは言えない。しかし、本研究の文脈操作の手続きでは、環境的文脈の種類や、そこに起因する環境的文脈とターゲットとの関係性に関する検討は不可能である。そのため、今後は Murnane & Phelps (1995) の手続きを用いて、文脈とターゲットの関係と保持期間の交互作用を調べるこ

とが必要となるであろう。

今後の課題

環境的文脈依存効果におけるアウトシャイン仮説自体の検証を目的とする実証的研究は、今のところ、本研究以外にない。そこで、今後の課題は、本研究で得られた知見の一般化の可能性を探ることであろう。一般化を探るには2つの方向が考えられる。

保持期間以外の方法で項目手がかりの有効性を操作する ひとつは、本研究で用いた以外の方法で項目手がかりの有効性を低減させてアウトシャイン仮説を検証することである。例えば、符号化時と検索時における刺激の呈示モダリティを変化させて、検索時にターゲットの物理的特徴が再呈示されないようにする方法が考えられる。もし、このような方法においても、環境的文脈依存効果の生起が確認されるならば、アウトシャイン仮説の妥当性がさらに支持されることになるであろう。

潜在記憶課題を用いる 一般化のもうひとつの方向は、本研究で着目した顕在記憶課題ではなく、潜在記憶課題に着目することである。潜在記憶課題を用いることの利点として Smith, Heath, & Vela (1990) は、実験参加者が符号化と検索の間の関係性に気づきにくい点にあるとしている。もし、実験参加者が符号化と検索との関係性に気づくと、実験参加者は符号化時の状況を心的に復元してしまう可能性が高くなる。すると、物理的な環境的文脈の復元の純粋な効果を測定することができなくなる。潜在記憶課題を用いれば、この可能性が低いために、より純粋に環境的文脈の復元の効果を見ることができるのである。このような利点があるにも関わらず、潜在記憶課題を用いた環境的文脈依存効果の研究例は、顕在記憶課題を用いた研究例と比較して少ない (Smith & Vela, 2001)。これは、エピソード記憶が顕在記憶を反映しているとされてきた (Tulving & Thomson, 1990) ためであると考えられる。

潜在記憶課題を用いた場合にも、環境的文脈依存効果の生起に関する報告は一貫していない。例えば、Parker, Gellatly, & Waterman (1999) は、符号化時には単語の快不快判断を行い、その5分後に、潜在記憶課題として単語完成課題もしくはカテゴリ例産出課題を実施した。その結果、単語完成課題では効果が生起せず、カテゴリ例産出課題では効果が生起した。Parker et al. (1999) で用いられたそれぞれの課題の特徴は、単語完成課題は単語のフラグメントを呈示して、初めに思いついた単語を答える課題であり、カテゴリ例産出課題では、カテゴリ名が手がかりとして呈示され、そのカテゴリに属するカテゴリ例を答えると

いう課題である。これらの課題を比較すると、単語完成課題ではターゲットの一部の再呈示がある一方、カテゴリ例産出課題ではターゲットは呈示されない。この違いは顕在記憶課題における再認課題や書記の手がかり再生課題と自由再生課題の違いに当てはまる。そこで、顕在記憶課題においてのみ考慮していたアウトシャイン仮説を潜在記憶課題においても適用できる可能性がある。もし、潜在記憶課題においてもアウトシャイン仮説の妥当性が示され、その一般化がなされるならば、より純粋に環境的文脈の物理的復元の効果を調べたことになり、これまでエピソード記憶においてのみ考慮されてきた符号化特定性原理が顕在、潜在という記憶システムを越えて適用できることを示すことになるだろう。

【引用文献】

- Baddeley, A. D. (1982). Domains of recollection. *Psychological Review*, **89**, 708-729.
- Blaxton, T. A. (1989). Investigating dissociations among memory measures: Support for a transfer-appropriate processing framework. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **15**, 657-668.
- Engen, T., & Ross, B. M. (1973). Long-term memory of odors without verbal descriptions. *Journal of Experimental Psychology*, **100**, 221-227.
- 藤田哲也 (1997). 潜在記憶研究における単語フラグメント完成課題の作成について 光華女子大学研究紀要, **35**, 111-126.
- 藤田哲也・齊藤 智・高橋雅延 (1991). ひらがな清音5文字名詞の熟知価について 京都橘女子大学研究紀要, **18**, 79-93.
- Godden, G., & Baddeley, A. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and underwater. *British Journal of Psychology*, **6**, 355-369.
- Godden G., & Baddeley, A. (1980). When does context influence recognition memory? *British Journal of Psychology*, **71**, 99-104.
- 濱島秀樹 (2004). フォスルメモリに及ぼす保持間隔の影響—体制化からの考察— 基礎心理学研究, **23**, 1-8.
- Herz, R. S. (1997). The effects of cue distinctiveness on odor-based context-dependent memory. *Memory & Cognition*, **25**, 375-380.
- Kintsch, W., Welsch, D., Schmalhofer, F., & Zimny, S. (1990). Sentence recognition: A theoretical analysis. *Journal of Memory and Language*, **29**, 133-159.
- Murnane, K., & Phelps, M. P. (1995). Effects of changes in relative cue strength on context-dependent recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **21**, 158-172.
- 太田信夫 (1988). エピソード記憶 太田信夫 (編) エピソード記憶論 誠信書房 pp.1-25.
- Parker, A., Gellatly, A., & Waterman, M. (1999). The effects of environmental context manipulation on memory: Dissociation between perceptual and conceptual implicit tests. *European Journal of Cognitive Psychology*, **11**, 555-570.
- Parker, A., Ngu, H., & Cassaday, H. J. (2001). Odour and Proutian memory: Context-dependent forgetting and multiple forms of memory. *Applied Cognitive Psychology*, **15**, 159-171.
- Payne, D. G., Elie, C. J., Blackwell, J. M., & Neuschatz, J. S. (1996). Memory illusions: Recalling, recollecting, and recognizing events that never occurred. *Journal of Memory and Language*, **35**, 261-285.
- Pointer, S. C., & Bond, N. W. (1998). Context-dependent memory: Colour versus odour. *Chemical Senses*, **23**, 359-362.
- Sachs, J. S. (1967). Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception & Psychophysics*, **2**, 437-442.
- Smith, S. M. (1979). Remember in and out of context. *Journal of Experimental Psychology: Human learning and Memory*, **5**, 460-471.
- Smith, S. M. (1988). Environmental context-dependent memory. In G. M. Davis & D. M. Thomson (Eds.), *Memory in context: Context in memory*. New York: Wiley, pp.13-33.
- Smith, S. M., Glenberg, A. M., & Bjork, R. A. (1978). Environmental context and human memory. *Memory & Cognition*, **6**, 342-353.
- Smith, S. M., Heath, F. R., & Vela, E. (1990). Environmental context-dependent homophone spelling. *American Journal of Psychology*, **103**, 229-242.
- Smith, S. M., & Vela, E. (2001). Environmental context-dependent memory: A review and meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, **8**, 203-220.

- Thapar, A., & McDermott, K. B. (2001). False recall and false recognition induced by presentation of associated words: Effects of retention interval and level of procession. *Memory & Cognition*, **29**, 424-432.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford university press.
- (タルヴィング, E. 太田信夫 (訳) (1985). タルヴィングの記憶理論 教育出版)
- Tulving, E., & Thomson, D. M. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, **247**, 301-306.
- Watkins, O. C., & Watkins, M. J. (1975). Built-up of proactive inhibition as a cue-overload effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, **1**, 442-452.