法政大学学術機関リポジトリ
HOSEI UNIVERSITY REPOSITORY

PDF issue: 2025-07-12

記憶の自動的利用における処理水準効果 : 過程分離手続による検討

藤田, 哲也

(出版者 / Publisher)
法政大学文学部
(雑誌名 / Journal or Publication Title)
法政大学文学部紀要 / Bulletin of Faculty of Letters, Hosei University
(巻 / Volume)
50
(開始ページ / Start Page)
125
(終了ページ / End Page)
144
(発行年 / Year)
2005-03-01
(URL)
https://doi.org/10.15002/00002970

Hosei University Repository

記憶の自動的利用における処理水準効果
——過程分離手続による検討——

藤　田　哲　也

問　題

はじめに　本研究は，潜在記憶（implicit memory）に処理水準（levels of processing）効果が見られるかどうかという問題について検討するものである。藤田（2004）が報告している，潜在記憶課題である単語完成のケースに対して，新たに過程分離手続（e.g., Jacoby, 1991）を適用し，再検討を行うのであるが，単に追試をして結果を比較したものというよりは，潜在記憶の測定法（藤田，1999）に関わる問題点を浮き彫りにしたものである。様々な潜在記憶の測定法の中から適切なものを選ぶための注意点について強調することも目的の一つとしている。

潜在記憶とは

20世紀終盤の記憶研究における主要なトピックの1つに，潜在記憶（implicit memory）と顕在記憶（explicit memory）の区分に関するものがある（e.g., Graf & Schacter, 1985; Schacter, 1987；レビューとして，藤田，2001）。

顕在記憶とは，従来の再認・再生のような，課題遂行時に学習エピソードの意識的な想起を求める記憶テストを測度とする記憶である。潜在記憶とは，学習時のエピソードの意識的な想起を要求しない，主に直接プライミング効果（direct priming effect）を測度とする記憶のことである。プライミングの一般的な手続きでは，最初にプライム刺激（単語であることが多い）を何らかの形で呈示し，その後に，そのプライムとほぼ同一のターゲット刺激を用いた別の

Hosei University Repository

課題を行う。この2つ目の課題（テスト）を行うときに，1つ目の課題（学習）との関係を明示しなくても，あるいは被験者が意識的に学習エピソードを想起しようとしなくても，先行するプライム刺激の受容によって後続の2つ目の課題におけるターゲット刺激の処理が促進される。この2つ目の課題としてよく用いられるのが，単語完成（word-fragment/stem completion; e.g., Tulving, Schacter, & Stark, 1982）課題である。

単語完成課題とは，単語の断片であるフラグマント（fragment; e.g., た＿ひ＿い）や単語の最初の数文字である語幹（word-stem; e.g., たま＿＿＿）を手がかりとして元の単語（e.g., たまひろい）を報告させる課題である。一度学習された単語は未学習の単語に比べて完成率が高いというのが，単語完成におけるプライミング効果である。単語完成の課題遂行時には被験者に対して“最初に頭に浮かんだ単語を報告するように”求めるだけであって，学習語で完成するようには求めない。すなわち，学習エピソードの意識的な想起は求めていないし，必要でもない。学習した単語を思い出そうとしなくても，あるいはまったく“思い出せなかった”場合でもプライミング効果が生起するということが，潜在記憶の存在の根拠の1つになっている。

1980年代以降，単語完成などの潜在記憶課題を用いた，潜在記憶と顕在記憶の区分に関する研究が爆発的に増加し，多くの知見が蓄積された。それほど研究者の注目を集めた最大の理由は，潜在記憶と顕在記憶とでは，その性質が異なる場合が多いということにある。大ざっぱに述べると，単語完成などの潜在記憶課題の遂行には学習された項目の非意味的な，物理的・形態的な特徴に関する情報（例えば単語の呈示モダリティや，表記形態）が重要であるのに対し，再生や再認のような顕在記憶課題の遂行にとっては，意味的・概念的に符号化された情報が重要である，という違いがある。そのことを端的に表しているのが，顕在記憶課題（再生，再認）では処理水準効果が認められる一方で，潜在記憶課題（単語完成）では認められない，という分離（dissociation）である。

単語完成課題における処理水準効果をめぐる問題

処理水準効果とは　符号化時に，記銘材料に対して，その材料の物理的・形

Hosei University Repository

態的な特徴についての処理を行う条件と，音韻的な処理を行う条件，意味的・概念的な処理を行う条件とを比べると，後の検索課題での成績は，物理的処理より音韻的処理，音韻的処理より意味的処理を行っていた条件でよくなる，という現象である（Craik & Lockhart, 1972；レビューとして，原，1988)。例えば，呈示された単語に対して，表記に用いられているひらがなに“囲み（線で囲まれて閉じた部分)”を持つものがいくつ含まれるかという物理的特徴について判断するよりも，その単語の使用頻度について評定するという意味的な判断を行うと，後の再認や再生の成績がよくなる，ということである（藤田，2004)。この現象は，処理を行う水準が“浅い”よりも“深い”ほど，想起しやすいという説明がなされる。前述の通り，再生・再認のような顕在記憶課題では処理水準効果が見られるのに対して，単語完成のような潜在記憶課題では見られないというのが一般的な結果のパターンであった（Bowers & Schacter, 1990; Challis, Velichkovsky, & Craik, 1996；藤田・堀内，1997; Graf & Mandler, 1984; 原・太田，1983; Naito, 1990; Roediger et al., 1992; Srinivas & Roediger, 1990)。これは，次のように説明されてきた。学習時の処理水準を操作したとしても，呈示されている単語それ自体の物理的な特徴に違いがあるわけではない。つまり，物理条件でも意味条件でも，単語の呈示時間は同じであるし，呈示のされ方そのものが変わるわけではなく，あくまでも，被験者が行う方向付け課題のみが異なることで，その単語に対する概念的な処理の水準に違いが生じているだけであると考えることができるのだ，と。

単語完成における処理水準効果の再考　ところが，Challis & Brodbeck (1992) は，処理水準を被験者間で操作した場合か，あるいは被験者内でもブロックリスト呈示した場合には単語完成でも処理水準効果が見られるということを報告した。藤田（2004）はChallis & Brodbeck（1992）の追試を行うとともに，顕在記憶課題でも同様に処理水準の操作の仕方が効果の有無に影響を及ぼすかどうかを検討した。学習時の意味的・物理的方向付け処理を，リスト単位でブロック化して操作するブロックリスト条件と，リスト内でミックスして操作するミックスリスト条件を設け，実験1では単語フラグマント完成課題を用い，実験2では単語フラグマント手がかり再生を用いて処理水準効果の有

Hosei University Repository

無について検討した。その結果がFigure 1である。

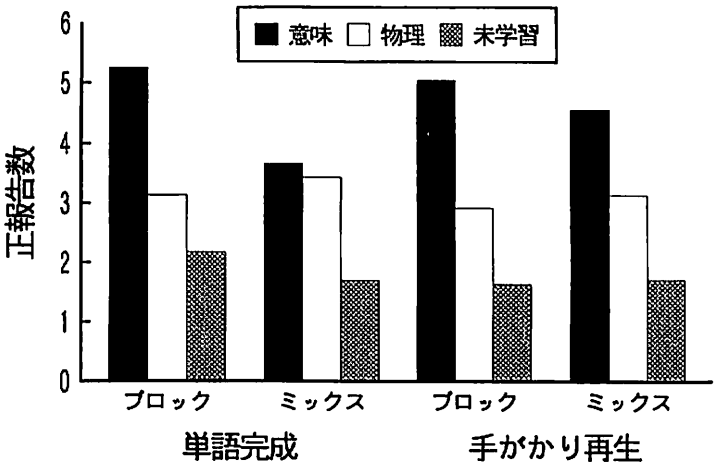

Figure 1　各検索課題及び各リスト構造条件における，学習時方向付け条件ごとの正報告数（藤田，2004より）

Figure 1に示されているとおり，単語完成において，学習時の方向付け処理（意味あるいは物理）をミックスリストで操作した場合には，一般的な知見通り，処理水準効果は見られなかったが，方向付け処理をブロックリストで操作すると潜在記憶課題であるにも関わらず処理水準効果が見られた（同様の結果として，畑中，2003）。その一方で，顕在記憶課題である手がかり再生においては，学習時のリスト構造に関わらず，どちらのリスト条件でも処理水準効果が見られた。藤田（2004）はこの結果について，単語完成で見られているリスト構造と処理水準効果の交互作用は，ブロックリスト条件の単語完成の課題遂行に，顕在記憶が混入していたために起こったのではないと結論づけている。ブロックリスト条件でのみ被験者が学習エピソードの意識的な想起を選択的に行うという合理的な理由がないことと，顕在記憶をより強く反映しているはずの手がかり再生ではリスト構造の効果が見られないというのがその根拠である。

問題点のまとめ　単語完成に処理水準効果が見られるか否かは，潜在記憶研

Hosei University Repository

究の理論的枠組みにおいて，大きな問題点となりうる（詳しくは藤田，2004）。特に，潜在記憶の性質・特徴を記述する際に“顕在記憶課題で顕著に見られる処理水準効果が見られない”という，対比による特徴付けを行うことの有効性が失われてしまう。同時に，これまで潜在記憶が理論的に説明される際に重視されてきた，“潜在記憶には処理水準などの概念的・意味的な精緻化の効果は見られないか，少ない”という“事実”の見直しをするのであれば，当然，理論の構築についても再検討が必要となってしまう。従って，Challis & Brodbeck（1992）及び藤田（2004）や畑中（2003）が報告している“ブロックリストで方向付け処理を操作すると単語完成（潜在記憶）にも処理水準効果が見られる”という現象の生起因について，より詳細に検討する必要性があるといえる。

ここで別の観点からの問題が持ち上がる。それは，潜在記憶の定義（詳しくは，藤田，1999）に関わる問題である。もっとも“広義”の潜在記憶の定義とは，“潜在記憶課題で測定される記憶”ということになるだろう。つまり，“学習時のエピソードの意識的な想起を求めない（単語完成のような）記憶課題で測定されているのなら，それは潜在記憶である”という操作的な定義である。Challis & Brodbeck（1992）や藤田（2004）のアプローチは，この定義に則ったものといえる。しかし，一般的には潜在記憶課題の遂行にも意識的な想起は混入しうるし，逆に顕在記憶課題の遂行にも潜在記憶は影響しうると考えられている。すなわち，記憶課題は過程として純粋でない，という考え方がある（e.g., Jacoby, 1991）。もしも潜在記憶に“狭義”の，“無意識的・自動的な運用をされる記憶”という理論的な定義を採用するのであれば，単語完成や手がかり再生といった課題単位での比較は妥当ではなくなってしまう。

過程分離手続とは

“記憶の自動的な利用”と“記憶の意図的な利用”の対置　通常の記憶課題の遂行には，記憶の自動的な利用の影響（automatic use of memory）すなわち狭義の潜在記憶と，意図的な利用の影響（intentional use of memory）すなわち顕在記憶の両方が，多かれ少なかれ反映されていると考えられる（e.g., 藤田，2001; Jacoby, 1991; Roediger, 1990）。認知処理過程と課題のパフォーマ

Hosei University Repository

ンス（遂行成績）を一対一の関係であると見なしている限り，潜在記憶と顕在記憶の両者について，純粋な性質を検討することは困難である（Jacoby, 1991）。

そこで，Jacoby（1991）は，記憶の自動的な利用（automatic; *A*）と，意識的に統御された意図的な利用（controlled; *C*）の，2つの過程が協働してパフォーマンスを増加させる条件（包含条件）と，両者を対置（opposition）させ，*A*はパフォーマンスを増加させ，*C*は減少させる条件（除外条件）とを設け，その2つの条件のパフォーマンスから*A*と*C*とを別々に評価する過程分離手続（process dissociation procedure）を提唱した。以下では，単語完成課題と同様にフラグマントや語幹を検索手がかりとした手がかり再生に，過程分離手続を適用した場合の例について説明する（堀内・藤田，2001; Toth et al., 1994）。

手がかり再生を用いた施行法　まず，ターゲット単語のリストを学習させる。その後，フラグマント（単語の断片）を検索手がかりとして呈示し，次の2つの条件下で手がかり再生をさせる。1つは包含（inclusion）条件で，被験者はフラグマントを元にして，まず学習語を思い出して報告する。もし何も思い出せないならば，そのフラグマントから最初に心に浮かんだ適切な語で完成させるよう，教示される。この包含条件において，フラグマントがターゲット語で完成される確率（*I*）は，フラグマントを手がかりにして，被験者が意図的にターゲット語を想起できる確率（*C*）と，意図的に思い出すことはできず，なおかつ自動的に頭に浮かんだ確率である*A*（1 − *C*）を足したものなので，式で表すと(1)式の通りになる。

$$I = C + A\ (1 - C) \qquad (1)$$

もう1つは除外（exclusion）条件であり，被験者はフラグマントを元に，まず学習語を思い出さなくてはいけないのだが，その思い出した学習語では答えてはいけない，と教示される。学習語以外の単語でフラグマントを完成させるのである。もし学習語が思い出せないならば，そのフラグマントから最初に心

Hosei University Repository

に浮かんだ単語で回答し，学習語は思い出せても，それ以外に単語を思いつかなかった場合には，その試行はパスする（回答しない）ように，教示される。この除外条件において，ターゲット語でフラグマントが完成される確率（E）は，(2)式のようになる。もし学習語を意図的に思い出すことができれば，その単語を回答には用いないはずである。除外条件において“誤って”ターゲット語で回答してしまうのは，学習語を思い出せず，なおかつ自動的にそれが頭に浮かんだ場合のみである。

$$E = A\ (1 - C) \qquad (2)$$

そして，これらの(1)，(2)の2つの式を連立させることによって，手がかり再生のパフォーマンスにおける自動的処理と意図的処理の寄与の程度を別々に評価できるのである。

$$C = I - E \qquad (3)$$

Cが分かれば上式(1)，(2)に代入して，自動的利用の寄与の程度(A)を評価できる。例えば，

$$A = E / (1 - C) \qquad (4)$$

我々が直接手にすることができるデータは，記憶の自動的利用（潜在記憶）と意図的利用（顕在記憶）の影響が混在した結果であるパフォーマンス（この場合は，EとI）であり，その背後にある認知過程の寄与は直接，測定することができないのであるが，過程分離手続を適用することで，両者のパフォーマンスへの寄与の程度が評価できるというわけである（藤田，1999；堀内・藤田，2001; Toth et al.，1994)。

過程分離手続が成立するための3つの仮定

Jacobyとその共同研究者たち（e.g., Jacoby, 1991; Toth et al., 1994）は，過

Hosei University Repository

程分離手続が成立するには，次の3つの仮定が必要であると論じている。(a)意図的処理と自動的処理とは完全に独立な過程である。(b)意図的処理の影響の大きさは，包含条件と除外条件とで同じである。(c)自動的処理の影響の大きさは，包含条件と除外条件とで同じである。

もし，これらの仮定が成り立たなくなると，そもそも前述の連立方程式（1）～(4)を解くことができないのである。例えば（a)の仮定が成り立たない場合には，A（$1-C$）のような，条件付き確率の項が変わってくる。(b)，(c)の仮定が成り立たないということは，包含条件と除外条件の式（1)，(2)にそれぞれ含まれているA，Cの値が異なることを意味し，それでは(3)式のようにして連立方程式を解くことができない。

これらの仮定が成り立つか否かという点に関して批判も多い（詳しくは，藤田，2001）が，逆に，これらの仮定を満たすように，手続きを整えることが重要ともいえる（Jacoby, 1998; Jacoby & Hay, 1998)。(a)の仮定が成立するか否かは理論的な問題であるが，例えば，(c)の仮定が満たされているかどうかは，ベースライン（未学習項目に対するターゲットでの回答率）が包含・除外で異なるかどうかでチェックできる。また(b)の，記憶の意図的利用の寄与が包含条件と除外条件とで等しくなるようにするためには，被験者に与える教示によって被験者の採る方略を統制することが肝要となる。

目　的

本研究の目的は，藤田（2004）の報告した，単語完成における処理水準効果と学習時のリスト構造との交互作用について再検討を行うことにある。単語完成の課題遂行には，潜在記憶すなわち記憶の自動的利用の成分と，顕在記憶すなわち記憶の意図的利用の成分とが混在していると考えられるので，過程分離手続（Jacoby, 1991; Toth et al., 1994）を適用して，両者の寄与の程度を別々に評価する。

そのことによって過程分離手続のパラダイムにさらに1つ，重要な観点を導入することができる。これまでの過程分離手続をめぐる議論の中では，例えば潜在記憶課題に含まれる“記憶の自動的利用の過程”は顕在記憶課題に含まれ

Hosei University Repository

るものと同質のものと見なす，ということが暗黙の了解であった。すなわち，記憶課題の中に複数の処理過程が同時に混在しているということまでは議論していても，“潜在記憶”としての処理過程が，それが含まれている記憶課題によって異なる性質を帯びているという可能性にまでは言及していなかった。確かに操作的な定義としては“学習エピソードの意識的な想起を伴わない”という意味では同等である“潜在記憶”であっても，記憶テストそれ自体の課題要求が異なれば，用いる検索過程や検索される情報の“質”（相対的な“量”ではなくて）が異なることも考えられるであろう。本研究及び藤田（2004）の知見を重ね合わせることで，単語フラグマント完成とフラグマント手がかり再生とが（同質の）潜在記憶としての検索過程と顕在記憶の検索過程の相対的な量の点でのみ異なるのか，それともそもそも質的に異なる検索過程を含むことになるのかが明らかになるであろう。なぜならば，もし単語完成と手がかり再生とで，両者が含む“記憶の自動的利用”それ自体には質的な違いがないのであれば，単語完成で見られた処理水準効果とリスト構造との交互作用が，過程分離手続を適用し評価した“記憶の自動的利用”にも見られるはずだからである。

方　法

デザイン　学習時のリスト構造2（ブロック，ミックス）×テスト教示（除外，包含）×学習時方向付け3（意味，物理，未学習）の3要因計画。学習時のリスト構造のみ被験者間要因であった。

被験者　京都市内の4年制私立女子大学生129名を2群にランダムに割り振った。その結果，ブロックリスト条件が62名，ミックスリスト条件が67名になった。

材料　藤田（1997）の単語完成フラグマントから60項目をプールした。これらの項目は，元々は藤田・齊藤・高橋（1991）より高熟知（熟知価3.51-5.00）の清音5文字名詞（例：うらおもて）をプールし，それぞれの単語から2文字を抜粋して，単語完成に使用するフラグマント（例：＿ら＿もて）として作成されたものである。それらを20項目×3セットに分割して，それぞれ

Hosei University Repository

を学習時方向付けの意味処理条件，物理処理条件，未学習条件に割り当てた。これらの60項目が後に分析対象となった。

また，学習時の初頭バッファとして6項目，新近バッファとして4項目を同様にプールした。初頭バッファ，新近バッファは，学習リストにおける系列位置の効果が交絡しないように，分析対象としない項目として学習リストの初頭部と新近部に追加されたものである。

手続き　冊子による集団実験で，心理学の講義時間中に一斉に行われた。実験の教示は，各条件に従ったものが冊子の表紙に印刷されていた。実験者の合図により，冊子を1ページずつめくることで実験が進行した。

学習リストの構造にはブロック呈示とミックス呈示の2種類があった。ブロック条件に合わせ，ミックス条件でも学習は2つのパートに分けて進められた。ブロック呈示条件ではまず最初に意味処理あるいは物理処理のどちらかの方向付け課題に関する教示が印刷されたページを読み，その教示に従いながら単語（フラグマントの元になっている，完成された状態の単語）を偶発学習した。初頭バッファ3＋ターゲット20＋新近バッファ2の25語呈示終了後にページをめくると，もう一方の方向付け課題に関する教示が書かれたページが現れた。教示を読んだ後，先ほどは異なる方向付け課題をしながら別の25語を偶発学習した。ミックス呈示条件では，最初から両方の方向付け課題に関する教示を読み，前半の25語を偶発学習した後に，前半と同一の教示を再度読み，さらに後半の25語を偶発学習した。

次に方向付け課題についてであるが，意味処理条件では，各単語の使用頻度について，0-4の5段階で書記による評定を行った。物理処理条件では，ひらがな5文字で呈示されている単語の，その5文字中に，“囲み”が含まれる文字はいくつあるのかを，0-4の5段階で書記によって回答した。“囲み”のある文字とは，例えば“あ，は，す，の”などのように，文字中に線で閉じた（囲まれた）部分を持つ文字のことである。“い，き，り，ん”などは囲みの無い文字ということになる。

各条件とも，まず方向付け課題に関する教示が1ページと，次のページに25単語と，それぞれの単語に対してどちらの方向付け課題をすべきかを示す“使用頻度は？”あるいは“囲みの数は？”という質問文が各単語と同じ行に印刷

Hosei University Repository

されていた。学習時，まずページ全体を模様のついた紙でカバーし，被験者は実験者の5秒ごとの合図により，その都度少しずつカバーを下にずらして，一度には1単語に対してのみ方向付け課題を行うように教示された。

50語（そのうち，バッファ項目を除いた，分析対象となるターゲットは40語である）を偶発学習した後，続けて記憶テストを行った。テストも2つのパート（除外条件，包含条件）に分けて行われた。各パートとも，まずそれぞれの条件に沿った教示のための1ページがあり，次からの2ページに渡り，学習ターゲット20項目＋未学習ターゲット10項目の，計30項目が15項目ずつ印刷されていた。この学習ターゲット20項目には，学習時に意味的処理を行ったものと物理的処理を行ったものが10項目ずつ含まれていた。それが終わると，もう一方の条件に沿った教示1ページと，別の学習ターゲット20項目＋未学習ターゲット10項目の計30項目が，同様に2ページに渡って印刷されていた。すなわち，テストでは計60項目（うち，学習ターゲットが40項目，未学習ターゲットが20項目）が呈示された。それぞれのテスト項目呈示時には，学習時と同様に，まず模様のついた紙で全体をカバーし，実験者の10秒ごとの合図によって少しずつ下にカバーをずらし，一度には1項目のみに対して回答するよう，教示した。テスト時の項目呈示順はランダムであった。

テスト時の除外条件では，呈示された各フラグマントに対して，“まず学習語を思い出し，その学習語では回答せず，他の単語で回答するように。どうしても学習語しか思いつかない場合には何も回答しないように”と教示した。従って，除外条件において学習語で反応した場合には，記憶の意図的利用ではなく自動的利用が寄与していたと見なせる。

包含条件では，“まず学習語を思い出すように。もしも思い出せないのであれば，何でもよいので最初に心に浮かんだ単語で回答するように”と教示した。すなわち，包含条件においては学習語で反応した場合，意図的利用と自動的利用の両方が寄与していることになる。

冊子は，リスト構造が2種類あり，それに学習リストの構成の仕方（3つある刺激セットをどのように学習時方向付け条件に割り当てるか）の6通りを組み合わせ，さらにテスト時に除外・包含のいずれの条件を先に行うのかが2通りあったので，全部で24種類のものが用意された。学習用の部分とテスト用

Hosei University Repository

の部分がまとめて1冊に綴じられていた。

結果と考察

フラグマント完成率について

あらかじめ定めてあったターゲット語をフラグマントから正しく完成できたものを正答とみなし，各条件毎にフラグマント完成率を求めた（Table 1）。

Table 1　各条件におけるターゲット語でのフラグマント完成率（カッコ内はSD）

		学習時方向付け		
リスト構成	テスト	意　味	物　理	未学習
ブロック	除　外	.06(.10)	.23(.15)	.20(.10)
	包　含	.60(.21)	.43(.18)	.24(.13)
ミックス	除　外	.08(.10)	.26(.18)	.24(.13)
	包　含	.61(.17)	.49(.20)	.26(.13)

フラグマント完成率に対して，リスト構造2（ブロック，ミックス；被験者間）×テスト教示2（除外，包含；被験者内）×学習時方向付け3（意味，物理，未学習；被験者内）の3要因分散分析を行った結果，リスト構造の主効果（$F(1,127)=4.87$，$p<.05$），テスト教示の主効果（$F(1,127)=411.32$，$p<.01$），学習時方向付けの主効果（$F(2,254)=59.931$，$p<.01$）がそれぞれ有意であった。学習時方向付けの主効果が有意だったので，Ryan法による多重比較を行ったところ，意味，物理条件が未学習条件より完成率が高く，意味条件と物理条件の間には有意差は見られなかった。

また，テスト教示×学習時方向付けの交互作用は有意だった（$F(2,254)=192.84$，$p<.01$）が，その他の交互作用は有意にならなかった（Fs<1.1）。テスト教示×学習時方向付けの交互作用が有意だったので下位検定を行った結果，各学習時方向付け条件のうち，テスト教示の単純主効果が有意になったのは意味条件と物理条件のみであり，未学習条件では有意にならなかった。すなわち，未学習条件においては，除外条件と包含条件間でフラグマント完成率に差が見られず，過程分離手続を適用するための条件の1つである，“除外条件

Hosei University Repository

と包含条件とで，記憶の自動的利用の寄与の程度が同じ”ということを満たしていることが確認された。

記憶の意図的利用と自動的利用の寄与について

Table 1の各条件のフラグマント完成率を元に，過程分離手続（Toth et al.,1994）を適用して記憶の意図的利用と自動的利用の寄与の程度を評価した結果をTable 2に示す。

Table 2　各条件における記憶の意図的利用と自動的利用の寄与（カッコ内はSD）

		学習時方向付け	
リスト構成	評　価	意　味	物　理
ブロック	意図的	.53(.24)	.20(.24)
	自動的	.11(.19)	.27(.17)
ミックス	意図的	.53(.21)	.23(.27)
	自動的	.15(.18)	.32(.20)

まず，記憶の意図的利用の寄与について，リスト構造2（ブロック，ミックス；被験者間）×学習時方向付け2（意味，物理；被験者内）の2要因分散分析を行った。その結果，学習時方向付けの主効果は有意だった（$F(1,127)=131.65$，$p<.01$）が，リスト構造の主効果及び交互作用は有意にならなかった（Fs<1）。

すなわち，記憶の意図的利用においては，処理水準効果が認められたものの，その効果の大きさは方向付け処理を操作するリスト構造によって異なることはなく，藤田（2004）が報告した単語完成のパフォーマンスにおける，学習時リスト構造の効果は見られなかった。

次に，記憶の自動的利用の寄与について，同様にリスト構造2×学習時方向付け2の2要因分散分析を行った。その結果，学習時方向付けの主効果は有意だった（$F(1,127)=62.69$，$p<.01$）が，リスト構造の主効果は有意傾向止まり（$F(1,127)=3.00$，$p<.10$）であり，交互作用は有意にならなかった（$F<1$）。リスト構造の主効果は有意傾向であったが，本研究の主眼である，方向付けの効果との交互作用は有意にならず，記憶の自動的利用においても，処理水

Hosei University Repository

準効果がリスト構造によって異なるというパターンは見いだされなかった。また，記憶の自動的利用においては，意味処理より物理処理の方が数値が高かった。

全体的考察

藤田（2004）の単語完成のパフォーマンスと本研究の結果との違い　藤田（2004）は，知覚的な潜在記憶課題であるとされる単語完成にも，処理水準効果が認められること，しかも，それは学習時の項目呈示にブロックリストを用いたときに限られ，ミックスリストでは見られないという報告を行っている。これはChallis & Brodbeck（1992）の実験結果の追認でもある（他に，畑中，2003）。藤田（2004）は同時に，フラグマント手がかり再生ではどちらのリスト構造条件でも同等の処理水準効果がみられたと報告している。

それに対して，本研究において過程分離手続を用いて評価した記憶の自動的利用の成分には，単語完成で見られたようなリスト構造と処理水準効果の交互作用は見られなかった。ブロック，ミックスというリスト構造によって処理水準効果が異なるということはなかった。また，記憶の意図的利用の成分においても同様で，学習時のリスト構造に関わらず，同じ程度に処理水準効果が認められた。

過程分離手続の適用範囲　この結果の食い違いは，過程分離手続の適用範囲に制約があることから生じていると考えられる。単語完成の課題遂行時には通常，“何でもよいので最初に頭に浮かんだ単語を報告するように”とだけ教示し，学習エピソードの意識的な想起を求めていない。その一方で，過程分離手続を適用した場合のテスト時の想起意識の状態は，除外条件においても包含条件においても“学習項目を思い出すように”教示していることから，顕在記憶のそれと見なすのが妥当である。確かに過程分離手続を適用すれば，その検索課題の遂行に含まれている記憶の意図的利用と自動的利用の寄与を分離できるのであるが，検索時に学習エピソードの想起を求めている以上，“潜在記憶課題”の遂行に含まれる過程を分離することはできず，あくまでも“顕在記憶課

Hosei University Repository

題”について過程を分離するだけである。すなわち，一般的には過程分離手続は“潜在記憶の測度の一つ”と考えられている（e.g., 藤田，1999）のだが，潜在記憶課題の操作的定義（課題遂行時に過去のエピソードの意識的な想起を求めない）を満たすことはできないという矛盾を抱えていると言える。

本研究の結果に話を戻すと，今回の過程分離手続によって検討できたのは，藤田（2004）が報告している単語完成（実験1）ではなく，フラグマント手がかり再生（実験2）の方であったということである。Figure 1の右半分に示されているとおり，藤田（2004）の手がかり再生では，単語完成とは異なり，学習時のリスト構造と処理水準効果は交互作用を起こさず，ブロック，ミックスいずれの条件においても同じ程度の処理水準効果を見いだしていた。本研究の過程分離手続は，あくまでも，この手がかり再生の課題遂行に含まれていた検索過程を分離したことになるので，記憶の自動的利用と意図的利用の双方において，リスト構造と処理水準効果の交互作用が見られなかったのであろう。

意図的利用 vs. 自動的利用という二分法の限界　では，本研究はまったくの無駄であったのかというとそうではなかろう。そもそもの潜在記憶研究の議論の中では，潜在的な検索過程と顕在的な検索過程の2種類が存在するということは盛んに提唱され，両者の質的な違いについても膨大な量のデータが蓄積されている（レビューとして，藤田，2001）。そして，過程分離手続の理論（e.g., Jacoby, 1991）においても，単一の検索課題の遂行に含まれる2つの過程を分離する必要性については議論されている一方で，例えば単語完成と再認の両課題に含まれる“記憶の自動的利用の成分”が質的に異なっているのか否かについては積極的に議論がなされていない。

本研究及び藤田（2004）の結果を重ね合わせると，検索時に学習エピソードの意図的な想起を求めていない（すなわち潜在記憶課題としての条件を保っている）単語完成に含まれる“潜在記憶”と，学習エピソードの想起が不可欠な手がかり再生に含まれる“潜在記憶”とでは，質が異なる可能性が示唆される。もし両者が質的に異ならないのであれば，藤田（2004）の単語完成で見られた，リスト構造と処理水準効果の交互作用が，手がかり再生に適用した過程分離手続によって評価された記憶の自動的利用の成分にも見られるはずだか

Hosei University Repository

らである。今後は，単に“潜在記憶”と“顕在記憶”という大きな二分法の観点だけからではなく，検索状況が異なれば，見かけ上（操作定義上）同じように“潜在記憶”と見なせる場合でも，そこに含まれている過程には質的差違がある可能性についても詳細に検討していく必要性があるだろう（同様の議論として，例えば藤田，2003）。

意図的利用と自動的利用のトレードオフに関して　本研究の“記憶の意図的利用”の成分においては，通常の処理水準効果のパターンが見られた（意味処理の，物理処理に対する優位）。しかし，“記憶の自動的利用”の成分においては処理水準効果が逆転し，物理処理条件の方が数値が高かった。すなわち見かけ上は，記憶の意図的利用が増えると自動的利用が減る，というトレードオフが起こっているように見える結果となっている。この結果は，同様に手がかり再生における処理水準効果について検討した，Toth et al.（1994）の結果と食い違う。この原因はどこにあるのであろうか。

本研究は冊子を用いた集団実験であったこともあり，テスト時の教示について被験者がきちんと教示を理解できているのかを徹底的に確認することができなかったのが，その原因として挙げられる。過程分離手続を理論的に正しく適用するためには，除外条件と包含条件とで，そこに含まれるC（記憶の意図的利用の成分）及びA（記憶の自動的利用の成分）を一定にしなくてはならない。そのために重要なのが，被験者に与える教示ということになる。具体的には，除外条件では，“直接検索（direct retrieval）教示”を与えるべきである（Jacoby & Hay, 1998）。“呈示されたフラグマントを手がかりにして，まず学習語を思い出して下さい。そしてその学習語では答えないで下さい。思い出した学習語ではない，別の単語でフラグマントを完成させて回答して下さい。学習語しか思い浮かばない場合には，何も答えずにいて下さい”というように，あくまでも，検索手がかりから，直接的に学習語を想起し，包含条件ではそれを回答に含め，除外条件ではそれを回答から除外するようにしなくてはならない。

しかし，集団実験では，与えた教示通りに被験者がやるべきことを理解していたのかどうかを具に把握することは困難である。もしも被験者が生成/再認

Hosei University Repository

(generate/recognize) 方略（藤田，2001; Jacoby & Hollingshead, 1990）を採用していたら，過程分離手続の方程式が成立しなくなってしまう。被験者が，次のように教示を理解していたとしたら，それは生成/再認方略を採っていたことになる。“呈示されたフラグマントから，まず何かあてはまる単語を考えて下さい。その思いついた単語が学習語だと判断したら，その単語では回答しないように”と。これは，まず反応候補を生成してから，次に再認するといった二段階の過程を経る方略である。

除外条件における課題遂行に生成/再認方略を用いた場合には，被験者は次のような過程を経て回答するものと思われる。まず呈示されたフラグマントから，何か元の単語を“生成”し，それが学習語であると“再認”できたら，除外する。この場合，記憶の意図的利用だけでなく，記憶の自動的利用すなわち熟知性によっても，学習語は“再認”されうる。つまり，除外条件においてターゲット語が反応から除外されるのは，記憶の意図的利用が可能な場合のみでなくてはならないのに，自動的な利用によっても除外されてしまい，除外条件のパフォーマンス（ターゲット語での反応率）が不当に低くなる。その結果，過程分離手続を成立させている3つの仮定のうち，“意図的処理の不変性”が保たれなくなってしまうのである。そして記憶の意図的利用と自動的利用が見かけ上，トレードオフを起こしているかのような結果が得られる（Jacoby & Hay, 1998）。

本研究では，検索手がかりとして，複数回答可能性のある“語幹”ではなく，回答がほぼ一つに定まる“フラグマント（断片）”を用いていたことも，被験者に不適切な課題遂行をさせる一因だったかもしれない（例えば“＿ら＿もて”というフラグマントに対しては“うらおもて”しか当てはまらないが，“うら＿＿＿＿＿”という語幹に対しては“うらぎり”“うらこうさく”“うらみ”など，複数の回答可能性がある）。除外条件においては，学習語しか思いつかない場合には反応を控えなくてはならないのだが，フラグマントを用いた場合にはまさに学習語しか回答可能性がないので，被験者にとっては必要以上に葛藤的な状況にあったとも考えられるからである。

まとめ　本研究では，単語完成における処理水準効果の生起が学習時の方向

Hosei University Repository

付け処理の操作方法（すなわちリスト構造）に影響を受ける（藤田，2004）という現象が，単語完成の課題遂行に含まれる潜在記憶の成分と顕在記憶の成分のいずれに依存しているのかを検討するために，過程分離手続を適用した。しかし，過程分離手続は課題遂行時に必ず学習エピソードの意識的な想起を求めているため，単語完成ではなく，“顕在記憶課題”であるフラグマント手がかり再生の過程を分離したに過ぎなかった。結果として，記憶の意図的利用の成分と自動的成分のいずれにおいても，学習時のリスト構造の操作の影響は見られなかった。

ただし，本研究から何も得るものがなかったわけではない。まず第一に，上記の通り，過程分離手続が測定できるものの限界を明示したことが挙げられる。すなわち，過程分離手続が測定できるのはあくまでも“顕在記憶課題”に含まれる，潜在記憶と顕在記憶の成分である。次に，その潜在記憶の成分は，操作的には“学習エピソードの想起を必要としないもの”と定義されてきたものだが（藤田，1999），単に顕在記憶との対比という二分法的な捉え方では不十分であることが示された。なぜならば，上記のような制約はあるとはいえ，過程分離手続でも記憶の自動的利用の成分，すなわち“理論上の潜在記憶”について測定しているのであるが，そのパフォーマンスのパターンは，処理水準効果と学習リスト構造の交互作用の有無という点において，潜在記憶課題である単語完成のパフォーマンスのパターンとは異なるからである。もし，どんな記憶課題に含まれようと，潜在記憶の成分の性質が不変であるのなら……言い方を変えれば，潜在記憶の成分というものが一種類しか存在しないのであれば，単語完成で見られたパターンは，過程分離手続によって評価された記憶の自動的利用の成分でも見られるはずである。そうならなかったということは，遂行しているそもそもの記憶課題で学習エピソードの想起を求めているのか否かによって，そこに含まれる“潜在記憶”の性質も異なるということを示唆するものである。

今後は，単に“学習エピソードの想起を求めているか否か”という操作的な定義にのみ則って，潜在記憶vs. 顕在記憶という図式の中でデータ収集するのではなく，記憶課題それ自体の課題要求が異なれば，そこに含まれる記憶の過程の性質も，必ずしも同一ではないという視点を持つことが肝要といえよう。

Hosei University Repository

引 用 文 献

Bowers, J.S., & Schacter, D.L. 1990 Implicit memory and test awareness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 404-416.

Challis, B.H., & Brodbeck, D.R. 1992 Level of processing affects priming in word fragment completion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 595-607.

Challis, B.H., Velichkovsky, B.M., & Craik, F.I.M. 1996 Levels-of-processing effects on a variety of memory tasks: New findings and theoretical implications. *Consciousness and Cognition*, 5, 142-164.

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.

藤田哲也　1997　潜在記憶研究における単語フラグマ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　1999　潜在記憶の測定法　心理学評論，42，107-125.

藤田哲也　2001　潜在記憶と行為の記憶に関する研究　風間書房

藤田哲也　2003　再認記憶における行為の実演の優位性Ⅳ　――Remember/Know手続によるEPTsにおける処理水準効果の検討――　日本認知心理学会第1回大会発表論文集，127.

藤田哲也　2004　潜在記憶における処理水準効果　法政大学文学部紀要，49，121-137.

藤田哲也・堀内 孝　1998　潜在・顕在記憶課題における自己関連付け効果　心理学研究，69，414-420.

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.

Graf, P., & Mandler, G. 1984 Activation makes words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 553-568.

Graf, P., & Schacter, D.L. 1985 Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11, 501-518.

畑中佳子　2003　単語完成による文字表記形態の潜在記憶の検討　仁愛大学研究紀要，2，73-78.

原　聰　1988　処理水準　太田信夫(編)エピソード記憶論　誠信書房　第2章　符号化第2節　Pp.41-53.

原　聰・太田信夫　1983　単語完成課題におけるpriming効果(3)――処理水準による検討――　日本心理学会第47回大会発表論文集，309.

堀内 孝・藤田哲也　2001　記憶の自動的利用・意図的利用における自己関連付け効果　心理学研究，72，121-127.

Hosei University Repository

Jacoby, L.L. 1991 A process dissociation framework: Separating automatic from intentional use of memory. *Journal of Memory and Language*, 30, 513-541.

Naito, M. 1990 Repetition priming in children and adults: Age-related dissociation between implicit and explicit memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 462-484.

Roediger, H.L. 1990 Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist*, 45, 1043-1056.

Roediger, H.L., Weldon, M.S., Stadler, M.A., & Riegler, G.L. 1992 Direct comparison of word fragment and word stem completion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1251-1269.

Schacter, D.L. 1987 Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 501-518.

Srinivas, K., & Roediger, H.L. 1990 Classifying implicit memory tests: Category association and anagram solution. *Journal of Memory and Language*, 29, 389-412.

Tulving, E., Schacter, D.L., & Stark, H.A. 1982 Priming effects in word-fragment completion are independent of recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8, 336-342.