



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	記憶のモデルと文脈
Author(s)	仲, 真紀子
Citation	お茶の水女子大学人間文化研究年報, 9, 31-45
Issue Date	1985
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/44708
Type	journal article
File Information	0JNB9_31-45.pdf



記憶のモデルと文脈

仲 真紀子

（要約） 記憶のモデルは進歩している。かつての記憶のモデルは、記憶の限られた側面にしか焦点を当てていなかったが、最近では、記憶を人間の情報処理過程全体の枠組みで捉えようとする大勢にある。この方向はおそらく正しい。だが、まだ不十分な点もある。それは処理のコントロール、記憶の連続性と形成の問題を考慮していないからである。ここで紹介する“文脈”を組み入れることができるモデルは、上の諸問題の解決を目指すモデルとして、1つの新しい方向を示唆している。

記憶のモデルの進歩

人は未知のものを知ろうとする時、それを既知のものにメタファしてみるという行動をとる。目に見えない記憶についてもそうであり、記憶についての多くのモデルが作られてきた。Roediger (1980) は、アリストテレスの時代から現代に至るまでの、様々な記憶のメタファモデルを調べ、まとめている(表1)。しかし、Roediger は、未知のものの理解や探究におけるメタファモデルの役割については認めながらも、様々なメタファモデルが乱立し、淘汰されないでいる現在の状況を批判している。そして、記憶のメタファモデルが作られる源泉の主要なものは“記憶媒体のテクノロジー”であるが、現在の最新かつ主要なメタファモデル、コンピューターも、30年もすればすたれるであろうと述べ、もし今のテクノロジーの発達が究極に達しているのでなければ人間の心の究極的メタファは得られない、と悲観的である。

しかしメタファモデルは、彼がいうように、本当に淘汰されずに乱立しているばかりなのだろうか。そしてまた、いったい究極的なメタファモデルなど、存在するのだろうか。まず後者については、究極的なメタファモデルなどありえないのではないか。何が究極かは、人がどこで満足するかに全く依存しているように思われる。また前者については、これは本稿の論点のひとつであるが、ただ乱立しているだけではないのではないか。確かに、メタファが“ろう板(wax tablet)”であったり“鳥小屋(aviary)^(註1)”であったりというレベルでは、トピック(記憶)の理解や探求は限定されており、どのモデルも五十歩百歩というところで、モデルの乱立の感はぬぐい得ない。だがコンピューターへのメタファは、記憶のメタファモデルに1つの飛躍をもたらしたのではないだろうか。それはコンピューターが単に情報を“記録”するばかりでなく、処理する道具であるということによっている。それまでは

表1 記憶のアナロジー (Roediger, 1980)

A. 検索を伴う空間的アナロジー

ろう板 (Plato, Aristotle)
 蓄音機 (Pear, 1922)
 鳥小屋 (Plato)
 家 (James, 1890)
 部屋 (Freud, 1924/1952)
 配電板 (John, 1972)
 財布 (Miller, 1956)
 穴のあいたバケツまたはふるい (Miller, 1956)
 がらくた箱 (Miller, 1963)
 びん (Miller, Galanter, Pribram, 1964)
 コンピュータープログラム (Shiffrin, 1968)
 貯蔵庫 (Atkinson and Shiffrin, 1968)
 ミスティックライティング* (Freud, 1940/1950)
 仕事台 (Klatzky, 1975)
 牛の胃袋 (Hintzman, 1974)
 プッシュダウンスタック** (Bernbach, 1969)
 酸の容器 (Posner and Konick, 1966)
 図書館 (Broadbent, 1971)
 辞書 (Loftus, 1977)
 分類カード (Brown and McNeill, 1966)
 ベルトコンベア (Murdock, 1974)
 テープレコーダー (Posner and Warren, 1972)
 地下鉄の地図 (Collins and Quillian, 1970)
 ごみ箱 (Landauer, 1975)

B. その他の空間的理論

体制化理論 (Tulving, 1962)
 階層的ネットワーク (Mandler, 1967)
 連想ネットワーク (Anderson and Bower, 1973)

C. その他のアナロジー

筋肉 (強度) (Woodworth, 1929)
 構成 (Bartlett, 1932)
 恐竜の復元 (Neisser, 1967)
 処理の段階 (Craik and Lockhart, 1972)
 信号検出 (Bernbach, 1967)
 ピアノのメロディ (Wechsler, 1963)
 おんき (Lockhart, Craik and Jacoby, 1976)
 ホログラム (Pribram, 1971)
 鍵と鍵穴 (Kolars and Paley, 1976)

* 表紙の上から絵を描き、その表紙をはがすと絵が消えるおもちゃ

** ばねがついた皿乗せ台

記録と再生が中心であった記憶のモデルが、コンピューターへのメタファにより、情報処理の過程、あるいは思考、言語といった、他の狭義の情報処理を支える過程のモデルとなった。その結果、記録や再生の理解にとどまらず、何がどのように記録されているのか、何がどのように保持されるのか、何がどのように再生され、何がどのように利用されるのか、そして記録されているものの構造は……、と探究の方向は大きく広がったと言えよう。記憶を人間のもつ機能の1端として取り出し調べるのではなく、他の諸機能と不可分なものとして捉えてゆこうとする態度は、人間理解の方向として適切であるように思われる（もちろんこれには反論がないわけではない。cf. Neisser. (1982)）。また、違った意味でのコンピューターメタファへの批判については、Walkins (1981) 参照）。

ところで原田、海保 (1985) によれば、コンピューターへのメタファモデルは、その強調する点によって2つの方向に進んだという。1つは情報の流れと変容に焦点をあてた流れ図型モデルであり、もう1つは、情報処理における長期記憶の内部表現と運用に焦点を当てたモデルである (図1)。前者は (感覚) 受容器から入力された情報が処理され、変容を受

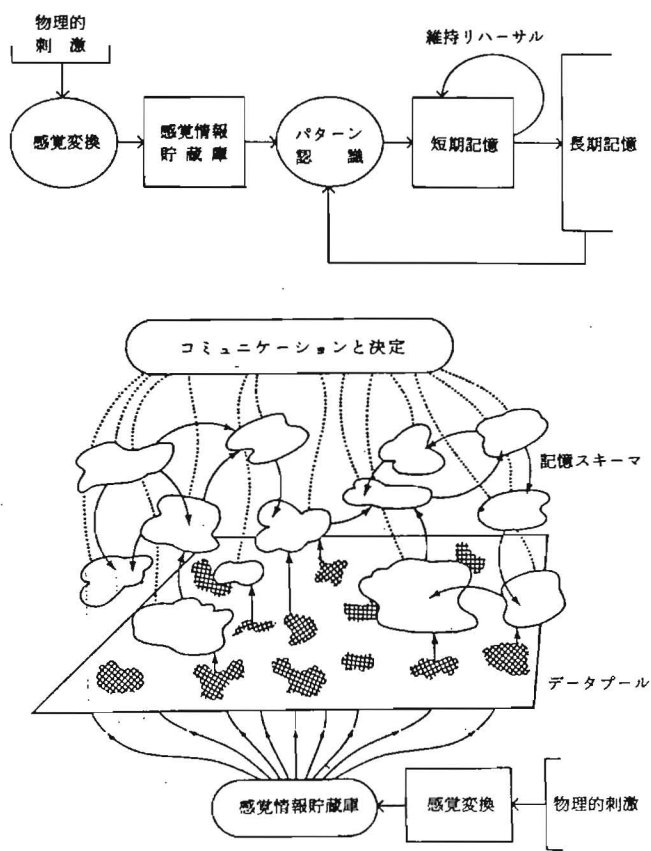


図1 流れ図型モデル(上)と内部表現型モデル(下)の例 (Norman and Bobrow, 1975)

けながら系列的に処理されてゆくという前提に立つもので、超短期記憶、短期記憶、長期記憶等の処理段階や、処理段階間の転送メカニズムなどの研究を促した。また後者は、情報が系列的に処理されてゆくというよりも、入力情報により記憶の内部状態が変化し、その内部状態の変化がすなわち認知的活動であるという見方をし、長期記憶における構造化された知識に基づく情報処理、命題判断、推論等の研究を促した（cf. Norman and Bobrow, 1975）。どちらのモデルもそれなりに人間の情報処理を全体的に捉えようとし、記憶研究は、“ろう板”や“鳥小屋”へのメタファでは得られなかった発展を見せたと言える。

全体的なモデルとしての記憶モデルの問題点

だが、人間の情報処理の全体的なモデルとして見ると、上述の第1のモデルにしろ、第2のモデルにしろ、まだ不備の点が多い。その中で特に重要と考えられる問題がいくつかある。

第1はコントロール、または意識の問題である。第1のモデルでは処理のコントロール（意識）は短期記憶（または作業記憶）で行われるとされ、第2のモデルでは長期記憶が活性化された状態がすなわち意識されている状態（短期記憶中にある状態）とされている。この意識＝処理中（短期記憶中）という図式は、例えば無意識的、あるいは自動的な処理の存在——心理学実験をもちだすまでもなく、日常のあらゆるところで見られる——を考えた時不十分であることは明らかである。

原田、海保は先の論文で、意識していることを意識している、あるいは処理していることを意識している現象（例えばメタ認知やTOTE現象）を挙げて、やはり短期記憶や活性化状態が、コントロールのなされる場所として不十分であることを論じているが、この問題も意識＝処理中という単純な図式と無関係ではないように思う。

意識をどこに位置づければ現象をもっともよく説明できるかという問題は、簡単には解決できないが、少なくとも、処理ということと意識、あるいはコントロールということとは区別して考えたほうがよいのではないか。これを区別していないことが不備の1つとして挙げられる。

第2に短期記憶、長期記憶の非連続性が挙げられる。第1のモデル、第2のモデルとも、短期記憶と長期記憶が非連続的なものとして区別されている。これは“保持”その他について異なる性質の記憶があることを示しているのだが、特に“保持”に関する区別は、従来のモデルの場合、“意識的に処理されている”か、“意識的に処理されていない”かに対応している。意識的に処理されている記憶が、すなわち短期記憶であり、意識的に処理されていない記憶が、すなわち長期記憶である。短期記憶は、意識的に処理していないとすぐ消滅してしまうので、こう呼ばれるが、この概念は少なくとも2つの種類の記憶を含んでいる。1つは意識的な処理をやめると消えてしまい、2度と思い出せない記憶であり、もうひとつは、処理をやめるとなくなってしまうが、意識すれば再び思い出せる記憶である（上の定義では、この“意識すれば思い出せるもの”のうち意識的に処理されていないものが、長期記憶である）。

この短期記憶の概念は煩雑であるが、これは第1の問題、意識＝処理中（短期記憶中）の図式により生じていると考えられる。そこで、今、第1の問題を整理するため、意識を別にして考えることにすると、2つの記憶の違いは、意識するしないに関わらず、すぐなくなってしまうか、それともずっと残るかという保持の長さの違いになる。

ではこの保持の長さは不連続なのだろうか。一般に記憶のよしあしは記憶材料に対する意識の関わりかた、材料の性質等に左右され、保持がどの程度続くかは連続的に変化する。従来2値的に長短でとらえられていたのは、意識しているかないかの区別を反映しているからであり、この区別をとり去れば保持の度合を2値的に設定するのは不自然であるように思われる。不連続にすると、超短期記憶、短期記憶、中期記憶（Hunt, 1971）、長期記憶、超長期記憶（村上、1985）、……等の多くの段階を設定することになり、モデルはますます煩雑になる（cf. Kintsch, 1977；梅本、1981）。

第3の問題は、記憶の形成についてである。第1のモデルでは、記憶の形成を“意識していないとなくなってしまう記憶”（短期記憶）から“意識しなくてもくならない記憶”（長期記憶）への転送と捉え、転送の条件としてリハーサルを挙げている。だが意識化されていない記憶（例えば偶発学習）については、それを捉える枠組みはない。第2のモデルについても、試論はあるものの、完成度の高いものは見られない。

以上、人間の認知的活動を全体的に捉えようとする記憶モデルにおいて、不備のまま残されている問題を3つ挙げた。これらの問題はしばしば別々に論じられる事もあるが、全く無関係ではない。第2の問題（保持の長さの連続性）は、第1の問題（意識と処理の区別）を整理したのち所在の分かる問題であるし、第3の問題（形成）は、第2の問題（何がどうなることを形成と呼ぶのか）を整理しなければうまく捉えることはできない。そしてこれらの問題は、例えば“文脈”といった、人間の情報処理の研究において欠かす事のできない重要な問題を扱う時、そろって必要となる条件である。この文脈について、以下詳しく述べる。

モデルの不備と文脈

人が（意識的な）情報処理活動を行う時、その時点までの情報処理の履歴が、次の情報処理に影響を与える。そのような履歴の情報を、ここでは文脈と呼ぶ。このような情報が存在し、処理に大きく関わっていることは、様々な場面で報告されている（例えば Light and Cater-Sobell（1970）やSwinney（1979）は単語の読みにおける文脈の効果を、Tulvingの一連の研究（cf. 1983）は記憶における文脈の効果を、また仲、他（1982, 1983, 1985）は会話における間接的表現の理解、産出に関わる文脈的情報を問題にしている）。このような文脈の存在を抜きにして人間の情報処理を問題にすることはできないと言えよう。

ではこのような文脈は、どのようなものとして捉えられるだろうか。ナイーブに、そしてきわめてラフに定義するならば、次のように表せるかもしれない。すなわち、“文脈とは、生まれてから現在に至るまでの全ての直接、間接的経験によって得られた知識の構造、すな

われデータベース構造のうち、現時点での情報処理活動に積極的、流動的に関与している部分”と考えるのである。

この定義は次の仮定を含んでいる。第1に、ここで問題にする文脈は、個人の内にあるものとする。文脈的な刺激となりうるのは、それらが過去においてそうであったという履歴を背負っているからであり、従ってここでは、文脈的情報は個人の頭の中のデータベースに依存するものとする。

第2に、ここで言う“現時点での情報処理”は、意識的な処理とする。この意識的処理に関わる文脈的情報には、意識されるものもあるし、されないものもある。

第3に、文脈的情報は、情報処理活動に積極的に関与する。例えば文脈は次の様な効果をもつ。

- 1) 関連ある情報を積極的に取り入れる（eg. くつ買おうと思っていると思わず人の足元に目がいく）。
- 2) 多義性を解決する（eg. 社会フクシ、形容詞とフクシ、等において、“フクシ”の意味を決定する）。
- 3) 語の意味を拡大する（eg. 空には、無数の“ダイヤモンド”が散りばめられていた）。
- 4) 情報を共通な背景によって統合、ないし典型化する（eg. シャンデリアがまぶしい、着飾った人々、豪華な食事…… → ゴージャスな大広間の雰囲気）。

第4に、文脈は流動的である。時間と共に文脈の強さは変化し、強くもなれば、弱くもなる。例えば文脈は、新しく入ってくる刺激の解釈に影響を与えるが、この文脈に関連づけて解釈された新しい情報は、やがてその文脈の一部となる。そしてこの繰り返により、より強固な文脈が作られる。

どのようなモデルなら、このような文脈をのせることができるだろうか。長期記憶の構造が重要であるという点で、第2のモデルにその可能性がある。現に多義性の解釈のような文脈効果の一部については、第2のモデルに属すスキーマ理論（Norman and Bobrow, 1975）や意味ネットワーク理論（Anderson, 1983, Reder, 1983）が、その説明を行っている。しかしこれらのモデルでは、やはり文脈に関する全体的なパースペクティブを得るのは難しい。それは先に述べた3つの事柄が不備だからである。

まず第1に、文脈は履歴であり、必ずしも意識されているとは限らない。従って、意識的でない処理の存在も仮定しなければならない。第2に、文脈には強いもの、弱いもの、意識的処理に長く関わるもの、ごく短期間しか関わらないものがあり、その長さ、強さは連続的である。第3に、文脈は形成されたり消失したりするものである。このような特性をのせようとするならば、従来のモデルでは“文脈”を適切に表すことはできないように思われる。

仲（1980）はこれらの点を特に考慮し、次のモデルを立てた。Hebb（1949）による細胞集成体理論の流れを汲み、第2のモデルの発展として位置づけられるこのモデルは、スケッチの段階にすぎないが、文脈をのせるだけでなく、現在ある記憶のモデルを補い、人間の情報

処理をより全体的に捉え得るモデルへと近づく可能性をもっている。

データベースモデルと文脈

〈データベースモデル〉

以下、上述した文脈をのせることができるような、包括的なモデルを考える。

1. 人間の情報処理におけるデータベースの位置

1-1 データベースは意識的な処理系とは区別される（図2）。

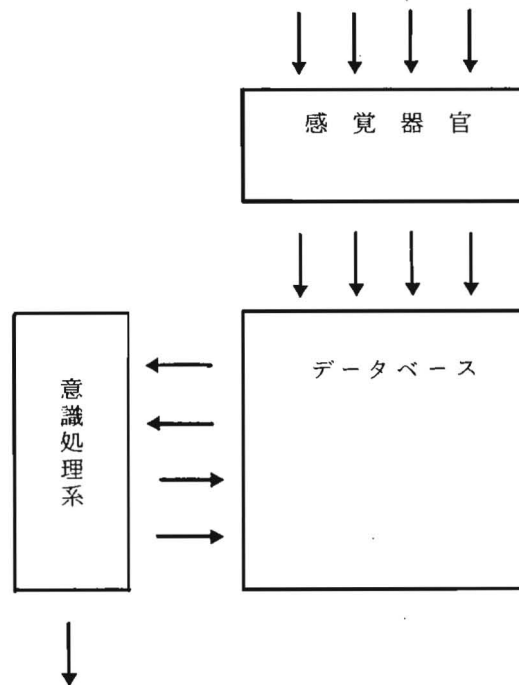


図2 データベースの位置

2. データベース

2-1 ある時点におけるデータベースの構造は、意味平面と意味の活性レベルによって表される。そして時々刻々変化するデータベースの状態は、これに時間軸を加えたものによって表される。つまりデータベースは4次元空間によって表される。

3. 意味：unit, unit群、共通unit（図3）

3-1 意味平面には数多くのunitが存在する。unitは反応の最小単位であり、意義素、音素、視覚的、聴覚的イメージの断片を担う。ニューロンを思い起こしてもよい。

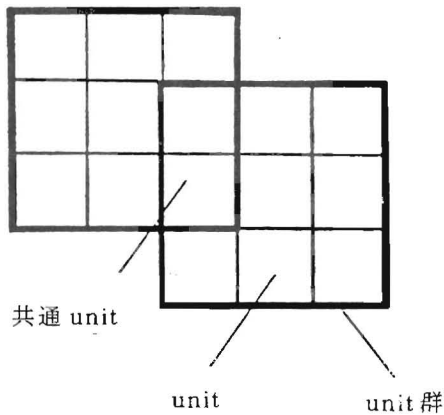


図3 unit, unit 群、共通 unit

3-2 unit と unit はそれらが同時にあるいは同一の刺激に対して頻繁に活性化されると、ひとつの unit 群として機能するようになる（意味の発生）。

3-3 この unit 群がいわゆる意味であり、外から入ってくる情報の意味の認知はこの unit 群が活性化されることによって生じる。

3-4 unit 群と unit 群は、共通の unit を介して連なっている場合が多い。この共通 unit が、一定時間内に2回以上、これを共有する2個以上の unit 群によって活性化されたとき、それらの unit 群間に相互作用（interaction）が生じたとする。

4. 活性化

4-1 刺激されることにより unit 群のそれぞれの unit はある一定の高さ（1次の初期活性レベル、 A_{11} 、但し $A_{11} > 0$ ）まで活性化される。

4-2 また、ある unit 群が活性化されると、共通 unit を介してその群と連なっている他の unit 群も、2次の活性レベル、 A_{12} まで活性化される（活性化情報の拡散、意味の連鎖反応）。

$$A_{12} = A_{11} * U_{1,2} / U_2$$

但し $U_{1,2}$ は、1次活性化された unit 群と2次活性化された unit 群の共通 unit の数、 U_2 は2次活性化された unit 群の unit の数である。

このような連鎖反応は、 i 次まで拡張される。

$$A_{1i+1} = A_{1i} * (U_{i,i+1} / U_{i+1})$$

5. 減衰

5-1 活性化された unit は、次に活性化されるまで一定の速度で exponential に減衰してゆく。

5-2 但し unit の減衰速度は、その unit が活性化される毎に変化する。時刻 t_0 、活性

レベル $L_i(t_0)$ で n 回目の活性化を受け、 Δt 時間経たときの活性レベル $L_i(t_0 + \Delta t)$ は、

$$L_i(t_0 + \Delta t) = A I_i * \exp(-\Delta t / P_n)$$

$$P_n = P_{n-1} * (a * L_i(t_0) / A I_i + b)$$

但し n は自然数、 a 、 b は定数 ($a \neq 0$ で、 $0 < b < 1$ 、 $1 < a + b$ ($0 < a$)、または、 $1 < b$ 、 $0 < a + b < 1$ ($a < 0$))。

5-2-1 上の式は、活性化される毎に時定数 P_n がもとの $(a * L_i(t_0) / A I_i + b)$ 倍になることを意味する。 $1 < a * L_i(t_0) / A I_i + b$ の時、 P_n は前より大きく (減衰速度が小さく) なり、 $a * L_i(t_0) / A I_i + b < 1$ の時 P_n は小さく (減衰速度が大きく) なる。

5-2-2 活性レベル $L_i(t)$ は、時間に関して単調に減少する関数であるから、ある unit ないし unit 群が n 回目に活性化される場合、 $n-1$ 回目に活性化された時からの時間が短い方が、 $a * L_i(t) / A I_i + b$ は大、すなわち P_n は大となる。従って活性化の間隔が短かければ短いほど $L_i(t)$ の減衰速度は前よりも小さくなる (図 4 上)。また $P_n > P_{n-1}$ の条件で活性化がなされる場合、活性化の回数が多ければ多いほど $L_i(t)$ の減衰速度は前よりも小さくなる (図 4 下)。

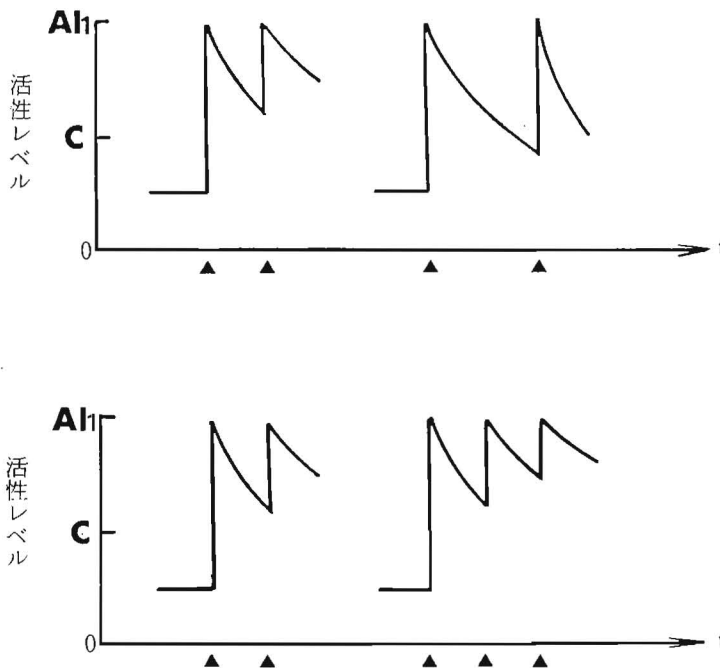


図 4 活性レベル (活性化と減衰) : ▲は刺激による活性化を示す。簡単のため、刺激による活性レベルの立ち上がりにはディレイがかからないものとする。 $C = A I_i * (1 - b) / a$ 。

5-2 3 n個のunitをもつ、あるunit群の活性レベル $L(t)$ を

$$L(t) = \sum_{i=1}^n L_i(t)$$

とする。unit群間に相互作用が生じる場合(eg. 共通unit, U_{ab} をもつunit群、 U_a , U_b が活性化される場合)、 U_a が活性化され、続いて U_b が活性化されるその間隔が短ければ短いほど、 U_{ab} の減衰速度は小さくなる。

また $P_n > P_{n-1}$ の条件で活性化がなされる場合 U_a, U_b, U_c の共通unit, U_{abc} は、 U_a, U_b の2つだけが活性化された時(U_{abc} は2回活性化される)よりも、 U_a, U_b, U_c の3つが活性化された時(U_{abc} は3回活性化される)の方が、減衰速度は小さくなる。

6. 記憶と検索

6-1 unitないしunit群(以下unit群で総称する)の活性レベルをそのunit群の保持のレベルとする。

6-2 unit群によって保持されている事柄の検索は、検索されるunit群が“想起手がかり”によって再び活性化されることにより開始される。

6-3 n個のunitを含むunit群の記憶痕跡 M を、

$$M = \sum_{i=1}^n \int_{T_i}^{T_E} L_i(t) dt$$

とする。 T_i は検索開始時間、 T_E は検索終了時間である。減衰速度が小さいunit群ほど M は大きくなる。

6-4 M の大きさは対象の検索が成功する(想起される)確率とそれに要する時間に関与する。 M が大きければ大きいほど確率は上がり、要する時間は短くなる。

6-5 いわゆる超短期、短期、長期記憶は、このモデルでは活性レベルと記憶痕跡との関係によって次のように表される。これらの記憶は連続的である。

超短期記憶：活性レベルが低く、一定時間後検索しようとしても十分な痕跡が得られず、想起困難なもの。

短期記憶：活性レベルが中くらいで、やはり検索が困難なもの。但し続けて何度か活性化(リハーサル)ことにより活性レベルを上げておけば、想起の確率は高くなる。

長期記憶：活性レベルが高く、検索を行えば大きな記憶痕跡の得られるもの。但しそのunit群を長期間活性化せずに置いておくと、活性レベルが下がり、検索しにくくなる場合もある。

7. リソース

7-1 データベース内のunit群の活性にはリソースの制限はない。データベース内には言語的、非言語的な意味、周囲の状況、時間や位置の感覚等、ありとあらゆる情報がunit群の活性という形で同時に存在している。

<文脈および文脈効果のモデル>

文脈は活性レベルの高いunit群によって、またその機能(文脈効果)はunit群間の相互作

用によって表される。

8. 文脈の形成（図5）

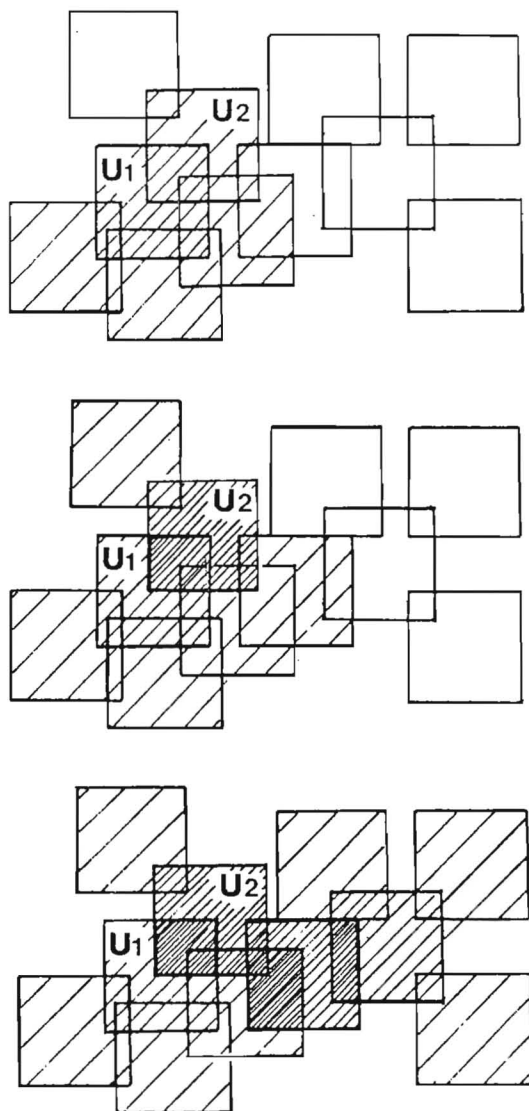


図5 文脈の形成：U1が活性化され、周囲は1次活性化される（活性レベルを斜線の密度で示す。密度が高いほど活性レベルが高いとする。また簡単のため1次活性化まで示す。）（上）。U2が活性化され、周囲のunit群と相互作用する。その結果、それらのunit群、特に共通unitの減衰速度は小さくなる（中）。これが繰り返され、活性化された関連あるunit群の集合（文脈）が形成される（下）。

8-1 データベース内、または外の刺激により、ある unit 群が活性化されると、その unit 群に関連のある（共通 unit をもつ）unit 群も i 次活性化により活性化される。

8-2 さらにデータベース内、または外の刺激により別の unit 群が活性化された場合、その unit 群、ないしそれにより i 次活性化された unit 群が、8-1 で活性化された unit 群のいずれかと共通 unit をもっていれば、 $P_n > P_{n-1}$ の時、その共通 unit、そしてそれを含む unit 群の減衰速度は小さくなる（保持がよくなる）（5-2-3 参照）。

8-3 8-2 が繰り返されて、8-1 の unit 群と関連ある unit 群が多く活性化されると、それらの関連ある unit 群の保持はさらによくなる。それらの unit 群の集合を文脈とする。この集合は大きければ大きいほど、より大きくなる可能性をもつ。外部の刺激により活性化される unit 群と、文脈内の unit 群との間に共通 unit がある可能性が高くなり、文脈にとりこまれる可能性のある unit 群が増すからである。

9. 文脈の変化

9-1 最も活性レベルの高い共通 unit が変わることで（eg. $U_{ab} \rightarrow U_{bc} \rightarrow U_{cd}$ ）、文脈の中心が移ってゆくことがある。

9-2 ある情報処理においてそれまで関与していた文脈が有効でなくなれば——つまり、それと相互作用を起こすような unit 群が、それ以上内部または外部の刺激により活性化されなくなれば——、その文脈は活性レベルの低い所から徐々に消失してゆく。活性レベルの高い部分は、比較的長く残っているだろう。

10. 文脈効果：ここでは特に多義性の解決について述べる。

10-1 言葉は多かれ少なかれ多義性をもつが、ここではその極端な場合、同音多義語を考える。この場合の多義性は、音を表す共通 unit を介して結びつけられている複数の unit 群が、同時に活性化されることによって生じる（図 6 左）。文脈はそれらの unit 群のうち、その

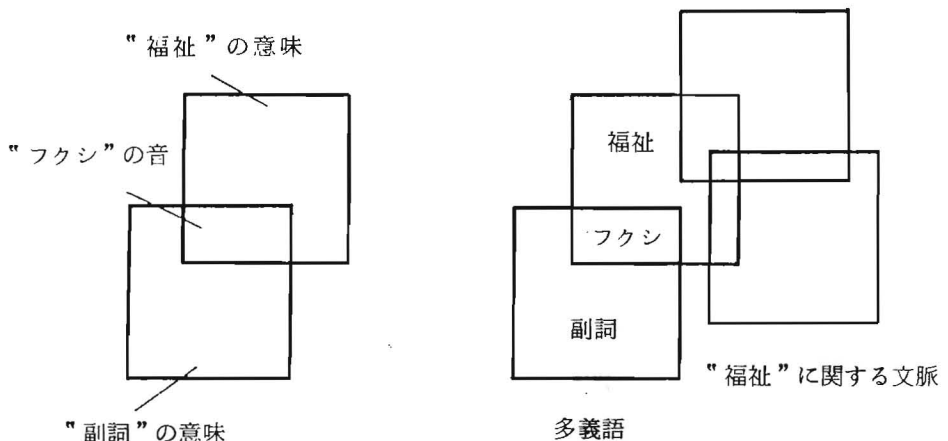


図 6 多義語（左）と多義性の解決（“福祉”の意味が選択される）（右）

文脈と共通 unit をもつものだけを係留させる（相互作用によって関連ある方の unit 群だけ減衰速度が小さくなる）。例えば“フクシ”という音が“福祉”、“副詞”の両方の unit 群を活性化した場合、“福祉”に関連ある文脈があれば、その文脈と“福祉”との間に相互作用が生じ、“福祉”の減衰速度は小さくなる。だが“副詞”の減衰速度は変わらず、従って“副詞”は“福祉”よりも速く減衰する。このようにして多義性が解決される（図 6 右）。

今 後 の 課 題

以上のモデルはまだラフなスケッチの状態であり、自由度が多すぎる。しかし基本的なアイデア（3つの不備を補う）という点では、ひとつの方向を打ち出しているとも見ることができよう。

では今後、どのような方向で研究を進めてゆけばよいだろうか。1つは、このモデルのアイデアを大切にしつつ、自由度をせばめてゆくことである。例えば仲（1984）は多義性の解決について、また仲（1985 a, 1985 b）は文脈の形成について基礎的な研究を行っているが、これらの研究成果を踏まえつつ、モデルをより明確なものにしてゆくことが今後の課題の第1の方向である。

第2は、日常の様々な現象において、上述の仮定されるメカニズムがどのように現れているかを見ることである。先にあげた問題の第1、無意識的、あるいは平行的な処理活動については、例えば仲、他（1982, 1983, 1985）が会話（間接的言語行為）の理解における文脈情報の利用について調べている。会話やその他の日常的な行動を詳細に観察してみると、多くのこのような処理活動を見いだすことができるだろう。無意図的な学習やメタ認知、TOTE 現象なども興味深い対象である。第2の連続性については、何がどれぐらいよく、どのように記憶されているかといった条件を探ることが重要であると思われる。昔読んだ本の鮮明な記憶、あいまいな記憶、そして印象……これらの本性は何なのだろうか。第3の形成については、記憶の形成に関わる要因を明らかにすることが必要である。本当にリハーサルを行えば記憶が形成されるのか、リハーサル以外の要因はないのか。覚えようと思っても覚えられないことは少なく、気にしなくても多くのことをいつの間にか覚えている、ということとはよくあることである。いわゆる“勉強”や会話、日常の課題解決、技能の学習等、我々が普段行っている活動に多く含まれているこれらの現象を、先に述べたモデルに立って見てゆき、抽象的なモデルとの間の線を結ぶということが、第2の方向の目指すところである。

最近の認知研究は日常の現象を大切にするあまり、いわゆる実験室的な実験研究をあまり顧みない傾向があるように思われる。もちろん日常の現象を大切にすることは重要であるが、しかし心しておかねばならないのは、程度の差こそあれ、観察にしろ調査にしろ、それらが限られた行動のサンプリングであることには変わりがないということである。そして、そのような限られたサンプリングについてのみ問題を限定しているとすれば、そこから引き出されたモデルが“アルゴリズム”であれ、“知識の獲得段階”であれ、“行動の自動化”であ

れ、それはその現象に固有な、それだけのものでしかないということである。もし限られたサンプルの中からいくつかの行動に共通な、あるいは普遍的な法則が見いだせるとすれば、それはやはり抽象的な内的メカニズムに関する仮説の上に立つことによってではないかと思われる。例えばサンプルされた行動をアルゴリズムで表すならば、そのアルゴリズムの原理ないし論理、知識表現で表すならば、その知識獲得の原理ないし法則、また行動の自動化ということであれば、その自動化のメカニズム、そういった抽象的な仮定がなければならないのではないか。そしてそのような仮説は、いわゆる統制された環境の中での実験、ないし実験的調査により明確にされ、定式化、吟味されるのではないだろうか。様々な日常現象について、その多義性を整理し、例えば“アルゴリズムではなくて知識表現で”というように、ひとつの仕方で見えてゆこうとするならば、どうしてもそのような抽象的なモデルが必要であるように思われる。

このような実験室で定式化されたモデルはおそらく日常現象によって支持されることはあっても、反証されたり検証されたりすることはないだろう。日常現象は多義的なので、反証と見えても、実は反証になっていないことが多い。また、実験は仮説を支持するだけであって検証するものではないということは、言わずもがなである。つまるところ、ここで論じたモデルは、“信念”なのかもしれない。だがそのようなモデルをもってこそ、人はより複雑な現象をメタファシ、認識したり探求したりできるのであり、それは取りも直さずアリストテレスの時代から受け継がれてきた我々の方法なのである。

【引用文献】

Anderson, J.R. 1983 *The architecture of cognition*. Cambridge: Harverd Univ. Press.

原田悦子、海保博之 1985 「人間における情報処理のマクロモデル」『情報処理』26, 100-107

ヘップ D.O. 白井常(訳) 1957 『行動の機構』岩波書店

(Hebb, D.O. 1949 *Organization of Behavior*. New York: Wiley)

Hunt, E.L. 1971 What kind of computer is man? *Cognitive Psychology*, 2, 57-98.

Kintsch, W. 1977 *Memory and Cognition*. New York: Wiley.

Light, L.L., and Cater-Sobell, L. 1970 Effects of changed semantic context on recognition memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 1-11.

村上宣寛 1985 「散文の超長期記憶とその検索属性について」『心理学研究』、56, 40-44.

仲 真紀子 1980 「データベースモデルにおける文脈とその実験的研究」お茶の水女子大学人文科学研究科修士論文。

仲 真紀子 1984 「意味ネットワークにおける活性化された情報の相互作用—多義語と文脈語の呈示間隔が多義語の再認に及ぼす影響—」『心理学研究』、55, 1-7

仲 真紀子 1985 a 「文脈の形成に関わる実験的研究—形成に関わる要因と形成された文脈の性質—」『心理学研究』、 56, 1-7

仲 真紀子 1985 b 「文脈の保持の時間的变化」『第49回日本心理学会大会発表論文集』 Pp. 170.

仲 真紀子 印刷中 「拒否表現における文脈的情報の利用とその発達」『教育心理学研究』、 34

仲 真紀子、無藤 隆、藤谷玲子 1982 「間接的要求の理解に関わる要因」『教育心理学研究』、 30, 175-184.

仲 真紀子、無藤 隆 1983 「間接的要求の理解に関わる文脈の効果」『教育心理学研究』、 31, 3, 10-17.

Neisser, U 1982 *Memory Observed*. San Francisco: Freeman.

Norman, D.A. & Bobrow, D.G. 1975 On the roles of active memory processes in perception and cognition. In C.N. Cofer (ed.) *The Structure of Human Memory*. San Francisco: Freeman. Pp. 114-132.

Reder, L.M. 1983 What kind of pitcher can a catcher fill? Effects of priming in sentence comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 189-202.

Boediger III, H.L. 1980 Memory metaphors in cognitive psychology. *Memory & Cognition*, 8, 231-246.

Swinney, D.A. 1979 Lexical access during sentence comprehension: (Re)considering of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 645-659.

Tulving, E. 1983 *Elements of Episodic Memory*. New York: Oxford Univ. Press.

梅本堯夫 1981 「最近の記憶研究の展開」『サイコロジー』 14, 10-17.

Walkins, M.J. 1981 Human memory and information-processing metaphor. *Cognition*, 10, 331-336.

(注1)：ろう板のアナロジーでは、ろう板に記すことにより事柄が“記憶”され、それを消し去ることにより“忘却”が生ずる。また鳩小屋のアナロジーでは、鳥小屋にいる鳩を手の中に捕まえることが、すなわち“思い出す”ことであり、鳩が捕まらなければ“忘却”である。鳩ではなくド鳩を捕まえてしまったら、それは“誤再認”である。