

Title	ミームという視点
Author(s)	中尾, 央
Citation	科学哲学科学史研究 (2010), 4: 45-64
Issue Date	2010-02-28
URL	<a href="https://dx.doi.org/10.14989/108695">https://dx.doi.org/10.14989/108695</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

# ミームという視点

中尾 央\*

The meme's-eye view

Hisashi NAKAO

## abstract

This paper partly defends and partly criticizes Sterelny's maneuver on the meme's-eye view through comparison with Blackmore, Dennett, and Distin's arguments. His maneuver consists of two parts: the coevolution of memes and us, and meme's usefulness and modularity. I argue that Sterelny's maneuver is partly successful in that the coevolution of memes and us can defend the meme's-eye view against the claim that memes are unnecessary for the explanation of cultural evolution, comparing this first part of the maneuver with Blackmore and Dennett's "memetic drive". Moreover, Sterelny argues that meme's usefulness and modularity can also save the meme's-eye view and are important for memetic evolution. While defending the latter view referring to Distin's arguments, I argue that these properties can be explained in terms of our cognitive and social environments, therefore we cannot use these properties when defending the meme's-eye view. Finally, by considering whether the modified version of Sterelny's maneuver can be applied to other cases or not, I investigate the future of the meme's-eye view.

## §1 導入

1976年, Dawkins は文化進化の単位として「ミーム (meme)」という言葉を作り上げた (Dawkins [1976]1989)。多少怪しげな雰囲気を纏いながらも、この言葉が非常に魅力的なアイデアであったことは確かだろう。90年代から21世紀初頭において大きな注目を集めてきたことを考えれば、それは明らかのように思われる (もちろん、私がこの論稿を書くに至った事それ自体も多少はその根拠になるかもしれない)。この時期には実に多種多様な著作が出版され (Aunger 2000, 2002; Blackmore 1999; Dennett 1991, 1995, 2006; 佐倉 2001), 1997年にはミーム論に特化したジャーナル (*Journal*

---

\* 日本学術振興会特別研究員 DC・京都大学大学院文学研究科博士後期課程  
hisashinakao@gmail.com

of *Memetics: Evolutionary Models of Information Transmission*) まで創刊された。ミーム論者(や批判者達)は「ミームという名のミーム」(Dennett 2000)に駆動されてきたのだろうか。

しかし、このジャーナルも 2005 年には廃刊してしまい、気がつけばミーム論はかなり下火になっている。その第一の原因は、ミーム論の背後に様々な問題があり、それを上手く解決できなかったことであろう。本稿の目的は、ミーム論に向けられた批判と擁護を整理・検討し、ミーム論の可能性を考察することである。まずはミーム論の骨子を確認した後(第2節)、ミーム論に向けられた様々な批判のうち、特に重要なものを取り合せて整理する(第3節)。最後に、これらの批判に対するミーム論者(Blackmore, Dennett, Distin)による議論と比較しつつ、Sterelny(2006)による議論を批判的に検討してその長所と短所を指摘しながら、ミーム論の可能性を考察する(第4節)。

## §2 ミーム論とは何か

まず本節では、ミーム論の基本的な姿を確認しよう。ミームという概念は Dawkins (1976)によって造られたものだが、まずは進化に対する彼の一般的な見方を簡単に確認しておいた方が良さだろう。なぜなら、ミームはこの見方を文化に適用した際に提案された概念であるからだ。Dawkins だけでなく、一般的に自然選択による進化が起こるためには、(1) 変異 (variation), (2) 適応度の差 (fitness difference), (3) 遺伝可能性 (heritability) が必要<sup>1</sup>であると考えられている (e.g., Lewontin 1970, 1985)。フィンチの嘴に変異が見られなければ選択の対象がそもそも存在しないし、適応度の差が無ければ変異個体と通常個体間で個体数の変動は見られない。さらに、変異形質が子に受け継がれなければ、有利な変異であっても個体群内に広まっていくことは無いだろう。Dawkins によると、この遺伝可能性(すなわち、親の形質が子に受け継がれる可能性)を保証するものが自己複製子(replicators)であり、その代表が遺伝子なのである。すなわち、Dawkins の見方では、( $D_1$ ) 変異, ( $D_2$ ) 適応度の差, ( $D_3$ ) 自己複製子による遺伝、が進化の必要条件となる。ここで注意すべきなのは、Dawkins が遺伝子ではなく自己複製子という言葉を用いている点である。Dawkins の進化条件には、遺伝子以外の自己複製子に関しても累積的進化が可能であるということが含意

<sup>1</sup> Dawkins や Lewontin などはこの条件が十分条件であるとも考えていたようだが、十分条件であるか否かには多くの論者が否定的である (e.g., Godfrey-Smith 2009)。

されている．そしてその一例がミームであるというわけだ．

Dawkins によればミームは遺伝子と同じく自己複製子であり，文化伝達の単位であるのだが (Dawkins 1976, p. 192, 邦訳, p. 306), その前に自己複製子とは何であるのかについて, Dawkins の議論を簡単に確認しよう．基本的にはその名の通り, 自己複製子とは「自らの複製を作れるという驚くべき性質を備えた」分子のことだ (Ibid., p. 15, 邦訳, p. 35). このような自己複製子は先にも述べたように遺伝可能性を保証するものであり, ある条件を満たしている必要がある．それが ( $D_a$ ) 寿命の長さ (longevity), ( $D_b$ ) 多産性 (fecundity), ( $D_c$ ) 複製の正確さ (copying-fidelity) である (Ibid., Ch.2, p. 194, 邦訳, 第2章, p. 309). これらは全て遺伝可能性を保証する条件であり, それらを満たす自己複製子が進化の基本的な単位となりうる, というのが Dawkins の基本的な進化観である<sup>2</sup>．また, この自己複製子と対になる概念が「ヴィークル (vehicle, 乗り物)」(また, Hull (1981) の言葉で言えば, 相互作用子-interactor-) である (Ibid., p. 254, 邦訳, p. 405). 言葉の通り, 環境と実際に相互作用しながら生殖を行うのは, 生物体そのものなどの自己複製子が作り上げた相互作用子である, ということになる．

ではミームに話を戻そう．Dawkins は文化が累積的に進化する場合にも, 上記のような進化観が適用できると考えた．すなわち, 文化進化でも ( $D_1$ ) ~ ( $D_3$ ) が満たされ, さらに ( $D_a$ ) ~ ( $D_c$ ) の条件を満たすような自己複製子が存在するというわけだ．そして, それがミームである．自己複製子としてのミームは脳内の情報 (すなわち, アイデア) であるとみなされ, それが具体化されたもの (例えばコップのように物理的な実体を伴うもの) はミームの表現型であると Dawkins は考えていたようだ (Dawkins 1982, p. 109, 邦訳, pp. 212-213). このようなミームはウイルスのように, 時には協力し合いながら脳から脳へと模倣されていき, より広まりやすいミームの複合体がそうでないミームに打ち勝って多くの人の脳内に定着する．このように多くの人の脳内に定着したミームは, 例えばローマ・カトリック教やブドゥー教といった宗教の伝播を説明することができるかもしれない (e.g., Dawkins 1993)．

とはいえ, Dawkins が 1976 年の時点でこのミーム概念に積極的であったかといえば, 実はそうではない．Blackmore の著作における序文でも述べているように (Dawkins 1999), 自己複製子としてのミームに問題があることは 1976 年の時点で彼

<sup>2</sup> そしてこの見方は選択の単位論争という大論争を引き起こすわけだが, 本稿では取り扱う余地が無いので, この点についてはこれ以上踏み込まないでおく．

自身が気付いていたのである (Dawkins 1976, pp. 194-201, 邦訳, pp. 309-321)。まず、文化の場合 ( $D_a$ ) の条件が満たされないケースが多いように思われる。ファッションの流行はめまぐるしく変化するし、遺伝子ほど長く生きながらえるミームなど存在しないかもしれない。もちろん、寿命が短くてもそれを補えるだけの複製率と正確があれば、ミームの累積的進化は可能だろう。だが、さらに深刻な問題は、( $D_c$ ) も多くの場合は満たされないというものである (e.g., Sperber 1996)。大抵の場合、人から人へと伝えられる際にアイデアは変化を被る。厳密な定義のようなケースは別にしても、Dawkins が挙げているように科学的なアイデアでさえ、形を変えて伝えられていくのが普通である。さらに、文化の場合は遺伝子のような粒子遺伝 (particular inheritance) ではなく、メンデル以前の混合遺伝 (blending inheritance) という考え方の方が上手く合うのでは、という指摘もある (e.g., Kuper 2000; Lewens 2006)。例えば、私が覚えている「赤ずきんちゃん」という童話は、母から聞いた「赤ずきんちゃん」と祖母から聞いた「赤ずきんちゃん」を上手く合わせたものかもしれない。こういった理由のせいか、Dawkins はミームという概念をそこまで積極的には押し進めてこなかったし、これらの問題や Dawkins 自身の消極的な態度がおそらく、80年代にミーム論がさほど注目されてこなかった原因の一つになっていたのだろう。

### §3 ミーム論への批判

しかし、90年代に入るとミーム論は大きな展開を見せる。導入でも述べたように、Blackmore (1999) や Dennett (1991, 1995) らの著作が出版され、1997年にはミーム論専門のジャーナルが創刊された。ただし、同じ時期に様々な批判が噴出してきたこともまた確かである。ミーム論について開かれたワークショップの論文集である Auger (2000) には、ミーム論擁護の論稿だけでなく、批判を行った論稿も少なく無い。実際、ミーム論に向けられた批判は (Dawkins 自身が気付いていたものも含め) 実に多岐に渡っており、現段階で通常の生物進化と文化進化の間に厳密なアナロジーが成立すると考えている論者は存在しないと言ってよいだろう<sup>3</sup>、議論の焦点はミーム論のアイデアをいかにして救い、生産的な方向へ結びつけていくかという点に移っている。したがって、本節ではこの点を念頭においた上で重要と思われる批判に絞って簡単な整理を試みる。

<sup>3</sup> 例えば Ramsey (2005) や Wimsatt (1999) は厳密なアナロジーを進めようとするればいかに多くの難点が生じるかを指摘している。

### 3.1 ミーム論の難点

先にも述べたように、まずは(1)突然変異率、(2)混合遺伝、という観点からの批判がある。これらはいずれも、文化の累積的進化に関して遺伝子のような自己複製子に基づく枠組みでは説明が困難ではないか、という批判である。さらに、そもそも何らかの説明を行うとする前に、(3)ミームとは何か明らかでない、という問題が挙げられる(e.g., Wilkins 1998)。表面上はミームが自己複製子であることに異論を唱える論者はいないのだが、(3a)実際にどのようなものがミームと見なされるのか、そして(3b)どこまで遺伝子とのアナロジーを押し進めるのか、という点が論者によってまちまちなのである。(3a)に関しては、Dawkins に従い、多くの論者はミームを脳内の情報、すなわちアイデアであると見なしている(e.g., Blackmore 1999; Dawkins 1976, 1982; Dennett 1991, 1995; Distin 2004)。ただし、Sterelny (2006) はアイデアがミームであるという路線を放棄する。さらに、Blackmore はアイデアが物理的に実現されたものについてもミームそのものであると見なしている<sup>4</sup>。また、(3b)を厳密に維持しようとするれば、すなわち、自己複製子としてのミームにこだわるのであれば、もちろん、ミームはヴィークル(もしくは相互作用子)ではない。ミーム型とミーム表現型という区別を支持する者もいれば(e.g., Dawkins 1976, 1982; Dennett 1995)、逆にこの区別を否定する論者もいるのである(e.g., Blackmore 1999)。

### 3.2 ミーム不要論

さらに深刻な批判もいくつか存在する。いわば「ミーム不要論」とでも呼べるものだ。まず、二重継承説(Dual inheritance theory)によれば、突然変異率が高い場合でも理論的には文化が累積的に進化するという<sup>5</sup>。この議論の大枠だけを示しておく、たとえ突然変異率が高くとも、前世代より適応的な行動が突然変異によって生みだされ、なおかつ、前世代において最適な行動の模倣を(ある程度)保証するメカニズム<sup>6</sup>が存在するならば、徐々に行動が改善されていながら累積的な進化が可能なの

<sup>4</sup> 彼女はコピーされるもの全てがミームである、という立場を取っている(Blackmore 1999, p. 6, 邦訳, p. 43)。しかし、ミームの中にも指示のコピーと産物のコピーがあるという区別を行っており、これは後で触れる。

<sup>5</sup> 本段落での議論について、詳細は Boyd and Richerson (1985), Gil-White (2004), Richerson and Boyd (2005), 中尾(2009, forthcoming)を参照のこと。

<sup>6</sup> このメカニズムが、二重継承説のよりどころとなっている権威/順応バイアスである。

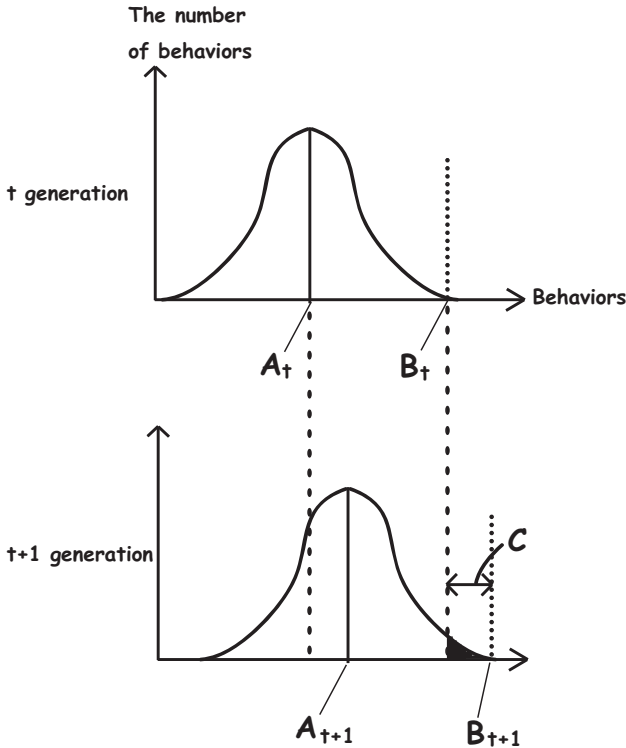


図1 Aは集団内で平均的な成功度を持った行動、Bは模倣のソースとなる行動であり、この場合は集団内で最大の成功度を持つ。Cは当世代で前世代の行動を上回る適応度を持った行動。

である(図1も参照のこと)。

最後の批判は、ミームを持ち出すことなく、様々な模倣過程は心理的な観点から説明ができてしまうというものだ(e.g., Sperber 1996)。例えば何らかのアイデアが他のアイデアより多く模倣された結果、どこかの社会で流行したとしよう。ミーム論者ならば、この過程はより多産なミームが、そうでないミームとの競争の結果に勝利したものだと言っただろう。しかし、もしかするとここでわざわざミームを持ち出す必要はないかもしれない。何故 Michael Jackson の *Thriller* は全世界で1億枚以上売れ

<sup>7</sup> この議論が成り立つにはもう少し複雑な条件が必要になるという指摘もあり、それに関しては Sterelny (2006a), 中尾 (forthcoming) を参照のこと。

たのか。知人が聴いていたから、曲が覚えやすいからなど、様々な理由が考えられる。しかし、それらは全て我々の心理の観点から説明が可能かもしれない。例えば、知人が聴いていたからという理由は集団心理などの観点から、あるいは曲が覚えやすいからという理由は音の認知心理的観点から説明が可能だろうもちろん、*Thriller* という曲が広まった理由の一因には、それが持つ物理的な性質（フレーズや音の配置など）が我々の心理メカニズムに何らかの形で作用したことも含まれている。しかし、*Thriller* によって、我々の心が *Thriller* を好むように変化させられたわけではない。あくまでも、我々の心が *Thriller* という曲を好むように出来ていたのである。このように、ここでミーム頻度の変化という別の視点をわざわざ持ち出す必要はない、というわけだ<sup>8</sup>。

## §4 応答と展開

### 4.1 不要論への応答(1): 神経ミーム?

本節では上記批判への応答を検討しよう。まずは、「ミーム不要論」に対する二つの応答を見る。この批判に取り組んでいる論者としては、Aunger (2002) と Sterelny (2006) が挙げられるが、まずは Aunger (2002) の議論を概観しよう。

彼はミーム不要論に対して、ミーム論の独自性を「文化が複製されるメカニズム」へ言及している点に求めようとする (Aunger 2002, p. 59)。ミーム論の仕事はこのメカニズムの解明である、というわけだ。さらに、ミーム論が最良の説明を与えていると言えるためには、( $\alpha$ ) 正しい事が証明されうる新奇な予測を行い、( $\beta$ ) 他の立場より幅広い現象を扱うことができ、( $\gamma$ ) 自己複製子の性質を持った、文化的存在物の存在が示されることが必要であるという (Ibid., pp. 63-64)。

具体的な議論として、彼はまず、DNA の自己複製メカニズムを分析して自己複製子に要求される 4 つの条件を提示する (Ibid., pp. 73-74)。

- 因果性 (causation): ソースはコピーの生産に因果的な関わりを持っていないなければならない。
- 類似性 (similarity): コピーは重要な点でソースに似ていなければならない。

<sup>8</sup> また、近年では Dawkins 的な進化観が批判されてきており、実際、自己複製子の存在は遺伝可能性を高めるものであったとしても、他のメカニズムによって遺伝可能性が保証されている場合がある (e.g., Oyama et al. 2001; Wilkins 2005)。そもそも Lewontin (1970) が先の 3 条件を挙げた際に論じていたのは、遺伝可能性が遺伝子のような自己複製子だけに認められるものではないということ論じていたのである。とはいえ、このポイントについての議論はまだ進行中であるので、本稿では扱わないことにする。



- 情報の伝達 (information transfer): コピーを生み出す過程は、コピーとソースを類似したものにさせている情報を同じソースから得ていなければならない。
- 複製 (Duplication): その過程で、一つのソースから二つ (かそれ以上) のコピーが生じなければならない<sup>9</sup>。

おそらく、因果性以外は“replication”という言葉からある程度は理解しうる条件だろう<sup>10</sup>。ただ、問題は最初の因果性条件なのである。この条件で彼が想定しているものは、例えば触媒反応のような因果関係であり (Ibid., p. 85), DNA の複製では、DNA 自身が複製を開始させる要因となっている。しかし、模倣の場合、例えばあるアイデアが我々の模倣を引き起こしたというよりは、我々の心理がそのアイデアを模倣させるように仕向けているわけである。このように、模倣は因果性条件を満たしているとはいえず、模倣による複製は自己複製とは言えなくなると Auger は考えているようだ。さらに、数多くの論者がミームと見なしてきたアイデアもまた、模倣によって伝えられるのであれば、それらは自己複製子としては認められないということになる。

Auger は上記条件を提示して以降様々な議論を展開しつつ (特に神経状態の分類や「情報」についての議論、そしてこれらの条件を満たす遺伝子以外の自己複製子としてのプリオンやウイルスについての議論)、これらの4条件を満たす自己複製子として、最終的には神経の発火状態をミームとして認めている (Ibid., p. 197)。あるニューロンが発火した場合、そのニューロンは隣接するニューロンの電位を変化させて、この状態を次々に伝達していく。この伝達過程こそが上記4条件を満たしうる自己複製であるというわけだ。彼はそれを「神経ミーム (neuromeme)」と呼んでおり、この結論ゆえに、彼の著作タイトルは *The electric meme* なのである。

神経ミームによって文化進化の諸現象が上手く説明できるのであれば、おそらくそれは (心理レベルより下位の次元から説明を試みているがゆえに) 心理的な観点からの説明だけでは不十分であろうし、Auger が挙げていた ( $\beta$ ) や ( $\gamma$ ) の条件も満たしていると言えるので、ミーム論を救うことは可能かもしれない。しかし、問題は神経ミームに基づくミーム論の探求をどう実行に移すかであろう。fMRI や PET などの技術を使えば神経的実装レベルと心理レベルの諸現象を統計的相関によって関連づける事は可能であるが、一つ一つのニューロンと心理レベルの諸現象を関連づけることは

<sup>9</sup> ちなみに、このような条件を満たす自己複製子としては、遺伝子以外にプリオンやウイルスなどが挙げられている (Ch. 4)。

<sup>10</sup> より厳密な解釈については Wilkins (2005, p. 587) などを参照のこと。

それほど容易な事ではない。例えば電極を脳に挿入して実験が行われることが無いわけではないのだが (e.g., di Pellegrino et al. 1992), それは人間以外の動物で行われている実験であり (しかも, その場合でさえ倫理的な問題が大きな足枷となる), 人間で実行に移すのは非常に困難である。このように, 神経ミームがミーム論を救う可能性は多少なりとも残されてはいるが, 実現可能性は非常に低いかもしれない。

## 4.2 不要論への応答 (2): Sterelny's maneuver

次に, Sterelny の議論を見ていこう。彼はミーム不要論に対し, ミームという視点 (meme's-eye view) が有効であるようなケースを探してミーム論を (限定的に) 救おうとしている<sup>11</sup>。まず, 彼によると, ミームという視点が重要になるのは, ミームそれ自体が適応度を持つ (とみなせる) 場合であるとされる。すなわち, 人間の適応度という視点だけからでは説明が出来ないようなケースを見つけないといけない, というのである。というのも, ミームを持ち出さない二重継承説などでは, 何らかの文化が進化する過程を説明する際, 基本的にその文化が人間の適応度にどのような影響を与えるかという観点から議論が進められるからだ。このようなケースが見つければ, 少なくともミームという視点を持ち出さなければならなくなるだろう。さらに注意すべきなのは, Sperber (1996) が指摘していた問題である。何らかのアイデアが (人間の適応度とは別の) 適応度を持って進化していったとしても, その過程を我々の心理メカニズムの性質に訴えながら説明できるのであれば, そもそもやはりミームという観点を持ち出す必要がないというわけである。

では, 我々の心理メカニズムの性質に訴えるだけではその伝達過程が説明できないようなものとは何なのか。Sterelny はまず, Sperber (1996) などが提示する別の論点に依拠しながら, アイデアがミームであるという立場を拒絶する。Sperber によると, アイデアはそもそもコピーされるようなものではない。私が知っている「赤ずきんちゃん」という物語は, 伝え聞いた様々なヴァージョンから推論によって構築されたものであり, アイデアの伝達プロセスは基本的にこのような「推論による構築」であるというわけだ (Sterelny 2006, p. 154, 図 2 も参照のこと)。

<sup>11</sup> もちろん, これは選択の単位論争 (e.g., Okasha 2006) などにおける彼自身の見解 (Sterelny & Kitcher 1988) などに依拠した議論である。Sterelny 自身は, あるレベルでの説明が一定の有効性を持てば, そのレベルの説明が他のレベルでの説明と両立できると考えている。同様に, 心理ではなくミームのレベルでの説明に関しても, それが何らかの有効性を持つなら, そのレベルでの説明が心理レベルにおける説明と両立しようと彼は論じているのである。

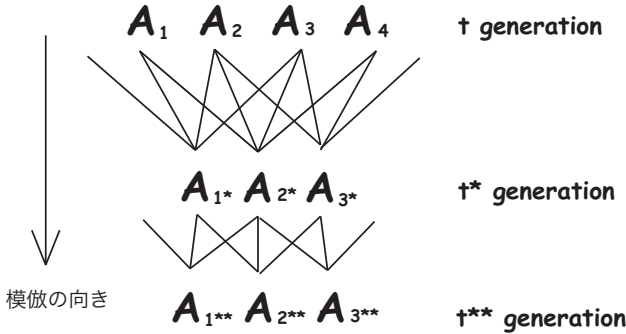


図2 直線は推論関係を表す．一つのAが構築されるには，様々なソースからの推論が行われている．

しかし，Sterelny によると人工物 (artefact) や技術 (skill) は模倣が可能であり，なおかつ独自の適応度を持ちうるがゆえに，これらをミームと見なす事ができればミーム論を救えるかもしれないという (Ibid., p. 156). ただし，ここで真っ先に気にかかるのは，人工物や技術の伝達においても推論が重要な役割を果たすのではないかと，いうことであろう．コップの形態を模倣する際，我々はコップのパーツが持つ機能を推論しながら模倣しているのではないだろうか．もちろん，何の推論も無しに模倣するという事も可能かもしれないし，もし伝達過程に推論が含まれていたとしても，心理メカニズムの性質に訴えることなく伝達過程の説明が可能なら，これらをミームとみなすことでミーム論が救えるかもしれない．したがって，とりあえずはその論点を優先させよう．

では，いかにして人工物や技術 (以下，artefact と skill の頭文字から A&S と略す) は上記二つの条件を満たす事ができるのか．Sterelny は二つの議論を展開している．まず，我々の心理は常に A&S に先行しているわけではない．例えば，火などの A&S は栄養摂取を助けることによって脳の進化，そして心の進化を促進してきた．すなわち，A&S と心は共進化してきたのである (Sterelny 2006, p. 160). この場合，A&S の進化が心によって説明できるというだけでなく，心の進化を説明するには A&S という観点が必要になってくるというわけである．

では，この場合に A&S の適応度とは一体何なのであろうか．現段階で最も標準的な理解によれば，個体の適応度は個体の生き残る傾向性であるとされる (Mills and Beatty 1979). ミームでも同様に考えるならば，ミームの適応度はミームが生き残る

## Sterelny' s (2006) picture.

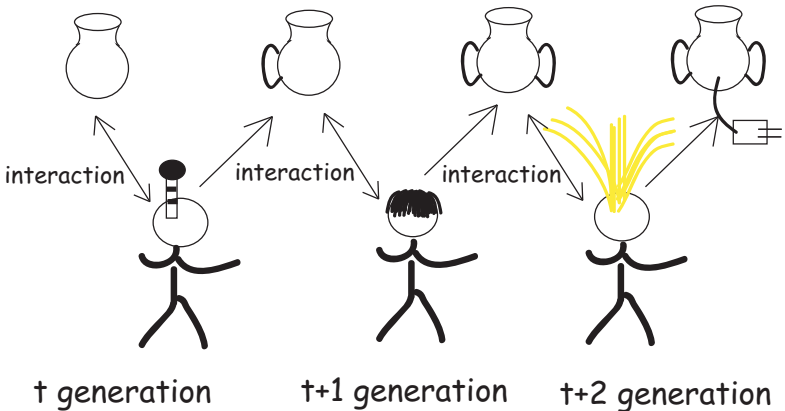


図3 食料庫としての壺はより多くの食料を我々に提供し、より多くの食料は我々の脳を大きく進化させ、大きくなって認知能力が改善された我々はさらに優れた壺を作ることができたのかもしれない。

傾向性であろう。次に、個体の適応度は個体と物理的・社会的環境との相互作用に基づいて判断される。では、ミームが相互作用する環境とはどのようなものが考えられるだろうか。もちろん、物理的な固さなど我々とは完全に独立な要素も関わってくるかもしれないが、基本的には我々の社会や認知がミームの環境を構成している。すなわち、我々の観点からミームの適応度を説明できてしまうかもしれないのである。ということは、やはりミームは我々の心理や社会によって説明されるものだということになるのだろうか。

とはいえ、この反論については次のような議論によって応答が可能かもしれない。まず、共進化する二種類の生物を考えてみよう。例えば一部のハチと花はお互いに特化して共進化してきている。ハチは花の蜜を得て、花はハチに花粉を運んでもらう。花としては出来る限り自分と同じ花の下へ花粉を運んでもらいたいので、ハチが自身に特化している事が望ましい。ハチとしても、出来る限り効率よく(すなわち、他のハチに奪われることなく)蜜を採集したいがため、状況によっては花に特化した方が 良い場合もある。例えば、ウグイスカグラヒメハナバチはウグイスカグラという花に

特化した舌を持っており、花もその舌に特化した形態を獲得していったのかもしれない(清水 & 大里 2009)。このとき、やはりハチの適応度は花の視点から(ある程度)説明ができてしまう。同じく、花の適応度もハチの視点から(ある程度)説明ができてしまうだろう。では、ハチと花それぞれの進化を問うことに意味がないかと言えば、そうではないだろう。この場合は、いずれの視点も重要なのであり、一方を他方に還元して説明するという事は不可能なのである。

また、この議論が成功したとして、あまりにも従来のミーム論から遠ざかっているのではないかという反論も考えられる。しかし、それにも一定の応答が可能であろう。Sterelny 自身は指摘していないものの、彼のアイデアは Blackmore (1999) や Dennett (1995) が論じていた「ミーム駆動 (memetic drive)」というアイデアに近いものであろう。Blackmore や Dennett によれば、我々の意識や思考がミームを生み出すのではなく、ミームがそれらを生みだしているのだという。すなわち、我々はミームに駆動されているのである。この主張は非常にラディカルなもので、そのままでは到底受け入れられないものではあるが、穏健な主張として理解すれば、ミームと我々の認知が共進化している(すなわち、ミームが我々の進化を一定範囲内で促進している)というアイデアに近いものだろう。さらに、先ほど簡単に触れた Blackmore (1999) はアイデアだけでなくアイデアの産物もミームと考えており、これらの点を踏まえれば、Sterelny の議論は従来のミーム概念やミーム論とそれほど遠いものではないという事が分かるだろう。

さらに、Sterelny は次のような議論も展開している (Sterelny 2006, pp. 160-161)。(ア)最終的な産物から模倣が可能であり、(イ)パーツごとに改訂が可能であり、(ウ)単純なヴァージョンでも便利で、(エ)作成を学習する事が部分的にでも成功する、というような性質を備えた A&S を考えてみよう。Sterelny 曰く、これらの性質を備えているような A&S であれば、認知能力や社会環境がある程度異なっても、様々な社会で進化していくはずだという。そして、これらの性質は人間の性質ではなく、A&S そのものの性質であり、なおかつ異なる環境で進化が可能である(すなわち、我々の心理に訴えることなくその進化を説明できる)のだから、やはりここでもミームという視点が重要になってくるというのだ。

ただし、先の議論とは違い、この議論には若干の難があるように思われる。(ア)~(エ)の条件は、A&S そのものの性質であるというよりも我々の心理(あるいは社会)に依存した性質であろう。今私の目の前にあるコップは、確かに(ア)~(エ)の性質を満たす(そして、素材があれば不器用、短気、大ざっぱな性格の私にだって模倣が可

能だろう)。しかし、チンパンジーにとってこのコップは、特に(ア)、(イ)、(エ)の性質を満たすものではないだろう。Sterelny は認知能力や社会環境がある程度異なっても、という条件を設定しているが、チンパンジーの社会では(たとえ我々にとって(ア)~(エ)の条件を備えているものでも、そのような)A&S が進化するとは限らない。すなわち、あまりにも心理的条件が異なっている(ア)~(エ)の条件も成立しえず、結局ここでは(異なる部分を持ちながらも)一定範囲での共通した心理的条件が想定されているのであり、そのような心理が備わっているからこそ A&S は進化しうるのである。だとすれば、少なくともこの議論は Sperber が挙げていた不要論を回避するには至っていないように思われる。もちろん、これは次節におけるミームの進化プロセスにとって重要な議論となる。

ミーム不要論に対する Sterelny の議論をまとめておこう。ミームという視点を救うには、我々の心理メカニズムの性質に訴えるだけではその伝達過程が説明できない、という条件を満たすものを探す必要があった。それが、彼によると A&S であるという。この主張を支える議論としては、( $S_1$ ) A&S と心の共進化に訴えるという議論と、( $S_2$ ) 異なる心理メカニズムの下でも A&S が進化しうることを示す、という議論があった。 $(S_2)$  の議論には多少の難があるように思えるものの、( $S_1$ ) は概ね上手くいっており、それゆえにミームという視点は(限定的にはあるが)教えているように思われる。

上記 Sterelny の議論は、ミーム不要論に対して一定の意義を持つものである。では、ミーム論の難点についてはどうだろうか。実は、これらについて Sterelny はほとんど応答を行っていない。ここで当然ながら、では難点についてはどうなのか、という疑問が生じる。ミームという視点は必要かもしれない、だが、その進化はどのようなものなのか? 相変わらず突然変異率が高かったり混合遺伝に近いプロセスなのであれば、累積的進化は不可能かもしれない。次節では、この疑問を他の論者による議論とつき合わせながら検討しよう。

### 4.3 難点への応答(1): 指示のコピー?

まず、突然変異率の高さについては Blackmore(1999)の応答がある。彼女はコピー(模倣)の産物を二種類に分ける。それが産物のコピー(copy-the-product)と指示のコピー(copy-the-instruction)である(Blackmore 1999, p. 61, 邦訳 p. 138)。Thriller のベース・フレーズをコピーしようとするときには、曲を聴いてコピーするか、スコアを見てコピーするかのいずれかが可能だろう。Thriller のベース・フレーズは単純な

ものなので聴くだけでもコピーは容易だが、Beethovenのピアノソナタ第30番のように複雑な曲であれば、なかなか聴くだけでは正確なコピーが難しいかもしれない。だが、スコアそのものを正確にコピーするのは(技術さえ追いつけば)それほど難しくない。ゆえに、演奏という産物のコピーにおける突然変異率が高いとしても、スコアという指示のコピーなら突然変異率もさほど高くないと言えるだろう。もちろん、文化進化の全てのケースが指示のコピーではありえないが、この応答が示唆しているのは、少なくとも一部のケースではミーム論が適用できるかもしれないということだ<sup>12</sup>。

ではこの議論が Sterelny の議論と整合的かといえ、見事に非整合的なのである。なぜなら、Sterelny の議論は A&S、すなわち Blackmore の分類で言えば産物のコピーに関するものであるからだ。とはいえ、Sterelny が挙げていたミーム進化のプロセスを見る限り、彼はどうやら一定の複製率を前提しているように思われる。例えば、(ア)や(エ)の条件は、明らかにそうであろう。もちろん、ここで Sterelny は突然変異率という難点を無視しているわけではない。彼はこのような条件が当てはまるのは人間の道具が大きく進化し始めた文化進化の初期段階だけであり (Sterelny 2006, p. 156)、当時の道具はおそらくシンプルであるがゆえに(ア)や(エ)の条件が当てはまっていたと考えているようだ。これは彼も認めるように完全な思弁であって判断が難しいところだが、直観的にはあり得る話であろう。

#### 4.4 難点への応答(2): 文化のモジュール性

また、(ア)や(イ)の条件は、Sterelny 自身も指摘しているように (2006, p. 157) 文化のモジュール性に関わってくる。この論点は混合遺伝の問題に対する応答になりうるものでもあるので、それと合わせてみていこう。まず、先ほどは触れなかったが、混合遺伝の問題に関しては既に Dawkins (1976) 自身もある程度回答を用意している。例えば赤の花と白の花を掛け合わせるときに、次世代でピンクの花が得られる場合がある(これが、不完全優性と呼ばれるケースである)。このとき、表現型レベルでの混合現象が起きているように見えるが、遺伝型レベルでは当然混合は起きていない。Dawkins 曰く、文化もミーム表現型レベルではそうかもしれないが、ミーム型のレベルでは粒子遺伝が保持されているかもしれないと論じている (Dawkins 1976, pp. 194-195, 邦訳, pp. 309-310)。そうでなければ、粒子遺伝説が登場する以前に指摘さ

<sup>12</sup> ただ、近年の Blackmore は立場をさらに後退させ、文化進化における突然変異率は高いものであるという事を概ね認めてしまっているようだ (Blackmore 2009)。

れていた問題、すなわち表現型レベルの特徴がすぐに平均化されてしまうという問題が文化でも生じてしまう。すなわち、新奇な文化が表れても混合によってその新奇性が失われ、文化は進化しえないというわけだ。

実際、文化は一定のパーツに分かれており、それらが別々に改良を加えられていく場合というのは少なくないだろう。例えば、Distin (2004) は上記 Dawkins と同様の指摘を行いつつ(何故か Dawkins への言及はないのだが)、次のような論点を指摘している。もし文化が明確なパーツに分かれていなければ、我々はそれを模倣する事ができない(Distin 2004, p. 47)。例えば、極めて複雑な構成を持つコンピューターを模倣して作成することなど到底私には無理な話だが(興味がないせいと、私が極めて不器用であるという理由のせいだろう)、その複雑な構成もまた個別のパーツから成り立っているのである。だからこそ、一部の人には自作パソコンなどという芸当が可能なのである。さらに、コンピューターの進化を見れば分かるように、メモリ、HDD、CPU とそれぞれのパーツが別々に改良を加えられていっている。

ただ、このパーツを Dawkins のように自己複製子と見なす事はできないだろう。むしろ、文化を構成するパーツは下位パーツから構成された階層構造を持っている場合が多い。例えば、コンピューターの中には HDD やマザーボードというパーツがあり、マザーボードというパーツ内には CPU やメモリ、さらには CPU 内には私が名前も知らないような細かなパーツが含まれているだろう。私が今聴いているリマスターされた Beatles の曲々でも同様に、リフやコーラスという様々なパーツから成り立っているし、リフはさらに個別の音から構成されている。このような構造を見る限り、例えば HDD やメモリ、CPU などは自己複製子というよりは先に触れたモジュールに相当するものだと考えた方が良いだろう。とはいえ、モジュール化したパーツを細分化していけば、Dennett が言っていたような「確実な自己複製率と多産性をもった最小の単位」(1995, p. 344 邦訳 p. 455)が見つかるかもしれない。こうして見ると、モジュールを巡る議論は定義問題という泥沼に捕われてしまう結果になるようにも思える。ただ、ここで重要なのはあくまでもミームという視点を救えるかどうかである。例えば共進化という観点から A&S という視点が重要なのであれば、ミームという視点を救うには A&S をミームと見なすべきであろう。また、このような視点がこれまでのミーム論と大きく齟齬を来すようなものでないことは既に述べた通りである。

話を戻せば、A&S のようなミームが実はパーツに分解できるという議論は非常に興味深いものであるし、先のコンピューターの例からも分かるように、(直観的には)あり得る議論であるように思われる。さらに、この議論が上手くいけば、それは混合遺



伝からの批判に対する応答にもなりうるだろう。だが、Mameli (2004) も指摘しているように、実際にミームがどのようなパーツごとに分けられるのか、さらには実際にこのパーツがどのように進化してきたのか、その点について Distin は一切議論を行っていないし、Sterelny (2006) でもそれは同様である。ゆえに、これらの議論が初期の文化進化に当てはまるかどうかという議論だけでなく、(話を初期の文化進化に限定したとしても) ミームがモジュール化されているかどうかについても、若干の危うさが残されていることは確かであろう。

本節では、ミーム論の難点に対して、Sterelny の議論がどの程度の応答可能性を持っていたかを論じてきた。ここまでの議論を要約すれば、Sterelny 自身も認めるように現段階では思弁に過ぎないとはいえ、( $S_2$ ) の議論はミーム不要論に対する応答としては難があるとしても、文化進化の初期段階への適用や、ミーム論の難点についての応答としてはある程度成功の可能性を持っているかもしれない。

#### 4.5 ミーム論の今後

ここまで、数人の論者による議論と比較しながら Sterelny によるミーム論擁護の議論を検討してきた。上記2節の議論をまとめるならば、ミーム論を適用しうるケースは( $N_1$ )ミーム(と見なしうる A&S)と我々が共進化している場合であり(すなわち、ミームという視点が一定の有効性を持ち)、なおかつ( $N_2$ )(ア)~(エ)のような条件を満たせば上手く累積的な進化が可能であるかもしれない、ということになる。彼の議論は部分的な問題点を抱えながらも、文化の初期進化段階には上手く適用できるかもしれない。もちろん、そのためには厳密な意味での自己複製子というアイデアを放棄し、あくまでも模倣に基づくものだと考えなければならぬだろう。

では、Sterelny が想定していた以外に、他の適用(が可能に思われる)例は存在しないのだろうか。まず、( $N_1$ )の条件を満たすものを考えてみよう。例えば、古来より様々な計算機は我々の計算能力を補ってきたし、またその補われた計算能力を持ってして、我々は計算機の開発をさらに進めてきた。ゆえに、計算機と我々は共進化していると考えても良いかもしれず、ここでは計算機というミームは重要な視点の一つとなってくるだろう。

とはいえ、計算機は( $N_2$ )の条件を満たしうるだろうか。確かに一部の人間には計算機の模倣が可能かもしれないが、(私を含む)多くの人には不可能であろう。販売・購入などによる文化の伝達を無視し、この一部の人の間にしか見られない模倣過程に焦点を当てるのであれば、この過程は( $N_2$ )の条件を満たすかもしれない。しかし、

計算機の進化を考える場合には、おそらく販売・購入など別のプロセスについても考察が必要になってくだろう。というのも、売れない計算機が生き残る可能性は低いからだ。とはいえ、直観的には計算機の進化は累積的な進化のようにも見える。このように考えれば、ミームという視点が重要になってくるケースは他にもあるかもしれないし、Sterelny が想定していたよりは広い範囲でミーム論が適用できるかもしれない。しかし、それが ( $N_2$ ) の条件を満たす形で進化してきたのかは明らかでないし、この点については今後の考察が重要となってくるように思われる。実際、計算機の進化においてミームという視点を救えたとしても、特に販売・購入の過程では二重継承説で前提されているような模倣バイアス(権威/順応バイアスなど)や様々な心理プロセスが関わってくるだろう。たとえば、現在多くの人たちは Microsoft 社の OS が搭載された最新の計算機であるコンピューターを使っているが、これは多数派の行動を模倣するという順応バイアスによるものかもしれない。だとすれば、ミームという視点と二重継承説の説明枠組みとを組み合わせた考察が必要になる場合もあるだろう。

## §5 結語

本稿ではミーム論擁護の可能性を探ってきた。基本的には他の論者による議論との比較を通じて Sterelny の路線を批判的に検討し、彼よりももう少し限定的な条件を採用した。この条件に従うなら、少なくともミームという視点が重要になってくるケースは、彼が想定していた以外にもあるかもしれない。この限定的条件が多くのミーム論者にとって望ましいものであるかどうかは分からないが、少なくとも、これまでのミーム論への批判に応答しうる道を探ったものがこの結果であることは確かだろう<sup>13</sup>。

## 参考文献

- Aunger, Robert. 2002. *The electric meme: A new theory of how we think*. New York: Free Press.
- Aunger, Robert, ed. [2000]2004 年. 『ダーウィン文化論 科学としてのミーム』佐倉統・巖谷薫・鈴木崇史・坪井りん訳. 東京: 産業図書. [原書: *Darwinizing culture: The status of memetics as a science* (Oxford: Oxford University Press,

<sup>13</sup> 本稿のラフなアイデアを聞いて有益な示唆を、また貴重な情報と資料を提供してくださった、大里沙羅、加地仁保子、田中泉史、Pierre-Alain Braillard、森元良太(50音順、敬称略)、さらには非常に重要な指摘を行って下さった二名の査読者に感謝したい。

- 2000) ]
- Blackmore, Susan. [1999]2000年. 『ミーム・マシーンとしての私』 垂水雄二訳. 東京: 草思社. [原書: *The meme machine* (Oxford: Oxford University Press, 1999) ]
- . 2009. Evolution's third replicator: Genes, memes, and now what? *New Scientist* 2719: 36–39.
- Boyd, Robert and Peter Richerson. 1985. *Culture and the evolutionary process*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Dawkins, Richard. [1982]1987年. 『延長された表現型 自然淘汰の単位としての遺伝子』 垂水雄二訳. 東京: 紀伊国屋書店. [原書: *The extended phenotype: The long reach of the gene* (Oxford: Oxford University Press, 1982) ]
- . [1976]1989年. 『利己的な遺伝子』 日高敏隆・岸由二・羽田節子・垂水雄二訳. 東京: 紀伊国屋書店. [原書: *The selfish gene* (Oxford: Oxford University Press, 1976) ]
- . 1993. Viruses of the mind. In *Dennett and his critics: Demystifying mind*, ed. B. Dalhomb, pp. 13–27. Cambridge, MA: Blackwell.
- . 1999. Foreword. In *The meme machine*, pp. vii–xvii. Oxford: Oxford University Press.
- Dennett, Daniel C. [1991]1998年. 『解明される意識』 山口泰司訳. 東京: 青土社. [原書: *Consciousness explained* (New York: Little Brown and Company, 1991) ]
- . [1995]2000年. 『ダーウィンの危険な思想 生命の意味と進化』 山口泰司・大崎博・斉藤孝・石川幹人・久保田俊彦訳. 東京: 青土社. [原書: *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the meanings of life* (New York: Simon and Schuster, 1995) ]
- . 2000年. 「序文」 Aunger, Robert, ed. 『ダーウィン文化論 科学としてのミーム』 3–5頁. 東京: 産業図書.
- . 2006. *Breaking the spell: Religion as a natural phenomenon*. New York: Viking.
- di Pellegrino, Giuseppe, Luciano Fadiga, Leonard Fogassi, Vittorio Gallese, and Giacomo Rizzolatti. 1992. Understanding motor events: A neurophysiological study. *Experimental Brain Research* 91: 176–180.
- Distin, Kate. 2004. *The selfish meme: A critical assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gil-White, Francisco J. 2004. Common misunderstandings of memes (and genes): The promise and the limits of the genetic analogy to cultural transmission. In *Perspectives on imitation Vol. 2: Imitation, human development, and culture*, ed. S. Hurley and N. Chater, pp. 317–338. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hull, David. 1981. Units of selection: A metaphysical essay. In *The philosophy of evolution*, ed. U. J. Jensen and R. Harre, pp. 23–44. Brighton: Harvester.
- Kuper, Adam. 2000年. 「もしミームが答えなら、何が問題なのだ？」Aunger, Robert, ed. 『ダーウィン文化論 科学としてのミーム』195–211頁. 東京: 産業図書.
- Lewens, Tim. 2006. *Darwin*. London: Routledge.
- Lewontin, Richard C. 1970. The units of selection. *Annual Review of Ecology and Systematics* 1: 1–18.
- Mameli, Matteo. 2005. Review of *The selfish meme: A critical reassessment*. *Nortredame Philosophical Reviews* (<http://ndpr.nd.edu/review.cfm?id=4001>). [ Last accessed: 2009/08/08 ]
- Mills, Susan K. and John H. Beatty. 1979. The propensity interpretation of fitness. *Philosophy of Science* 46: 263–286.
- Okasha, Samir. 2006. *Evolution and the levels of selection*. Oxford: Oxford University Press.
- Oyama, Susan, Paul E. Griffiths, and Russell D. Gray, eds. 2001. *Cycles of contingency: Developmental systems and evolution*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ramsey, Grant A. 2005. Culture from infrahumans to humans: Essays in the philosophy of biology. Ph. D. Thesis, Duke University.
- Richerson, Peter and Robert Boyd. 2005. *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Sperber, Dan. [1996]2001年. 『表象は感染する 文化への自然主義的アプローチ』菅野盾樹訳. 東京: 新曜社. [ 原書: *Explaining culture: A naturalistic approach* (Oxford: Wiley-Blackwell, 1996) ]
- Sterelny, Kim. 2006a. The evolution and evolvability of culture. *Mind and Language* 21: 137–165.
- . 2006b. Memes revisited. *British Journal of Philosophy of Science* 57: 147–165.
- Sterelny, Kim and Paul Griffiths. [1999]2009年. 『セックス・アンド・デス 生

- 生物学の哲学への招待』太田紘史・大塚淳・田中泉史・中尾央・西村正秀・藤川直也訳．東京：春秋社．[原書：Sex and death: An introduction to philosophy of biology (Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1999)]
- Sterelny, Kim and Philip Kitcher. 1988. The return of the gene. *The Journal of Philosophy* 85: 339–361.
- Wilkins, John S. 1998. What's in a meme?: Reflections from the perspective of the history and philosophy of evolutionary biology. *Journal of Memetics - Evolutionary Models of Information Transmission* 2: 1–21.
- . 2005. Is 'Meme' a new 'Idea'? Reflections on Aunger. *Biology and Philosophy* 20: 585–598.
- Wimsatt, William. C. 1999. Genes, Memes and Cultural Heredity. *Biology and Philosophy* 14: 279–310.
- 佐倉統．2001年．『遺伝子 vs ミーム 教育・環境・民族対立』東京：廣済堂出版．
- 清水晃・大里沙羅．2009年．「ウグイスカグラヒメハナバチの口器形態と送粉共生系」第3回生物学基礎論研究会，愛媛大学．
- 中尾央．2009年．「心のモジュール説の新展開 その分析と二重継承説との両立可能性」『科学哲学科学史研究』第3巻，21–38頁．
- . Forthcoming. 「人間行動の進化的研究 その構造と方法論」松本俊吉編『生物学の哲学における論理と倫理（仮）』東京：勁草書房．