

ヒトがメタファー(表現)を使う理由

ヒトの思考の癖の結果か?

コミュニケーション上の適応の結果か?

発表後の改訂版 (2007/09/18)

黒田 航

(独) 情報通信研究機構

第11回V/NVC研究会

2007/09/17, 京都大学

本日の問題

◆ 問題 1

- ◆ メタファー表現は頻出する。だが、その理由は？

◆ より深い問題 2

- ◆ 発話はどうして意味を伝えるのか？

- ◆ 「個々の語に意味があり、統語によって構成的に意味が決まるから」と言うのは、実は答えとして不十分

- ◆ 間接的に示唆される答え

- ◆ 極端な話、発話の意味がわかるのは、相手が何を言うのか (= 意図?) が発話を聞く前から見当がついているから
- ◆ 実はこれが通用しない場合の方が例外

問題 1 への可能な説明の大別

◆ 消極的な説明

- ◆ メタファー表現の基盤である (概念) メタファーがヒトの「思考の癖」だから
 - ◆ 概念メタファー理論 (Conceptual Metaphor Theory: CMT; Lakoff & Johnson 1980, 1999) と派生理論 (Grady 1999; 瀬戸 1995) による主張

◆ 積極的な説明

- ◆ メタファーの使用が特定の場面で不使用より効果的だから
 - ◆ 主張者は野澤 (2005), 野澤・渋谷 (2007) のように例外的
 - ◆ Loose Talk 説 (Sperber & Wilson 1986, 1995) も解釈によってはこれに属するかも知れない

本発表の要約

◆ 要点 1

- ◆ 消極的説明は話し手/聞き手の相互適応=共進化 (シグムンド 1996) を想定するコミュニケーションの一般モデルと整合する保証がない
- ◆ 特に対話を非ゼロ和ゲーム (松原 2001; 橋田ら 1995) と見なした場合, 消極的説明はそれと整合した予測を行なわない

◆ 要点 2

- ◆ (A) 慣習的メタファー表現 と (B) 非慣習的メタファー表現の区別し, (B) は対話戦略の最適化で説明し, (A) は「賢い怠け者」の適応の副産物として説明

注意

- ◆ 私の主張は幾つかの興味深い点で関連性理論 (Sperber & Wilson 1986, 1995) の主張と似ている(か場合によって同一である)けれど、それは必然的な収斂というべき
- ◆ 私の説明の基盤は話し手と聞き手の相互適応=共進化で、関連性ではない
 - ◆ 関連性は、エージェント同士の処理の効率化の追求=最適化の副産物

目次

- ◆ 概念メタファー理論の紹介 (スライド 8-29)
- ◆ 非ゼロ和ゲームとしての対話 (スライド 31-55)
- ◆ 賢い怠け者の最適応性 (スライド 57-70)
- ◆ まとめ (67)



概念メタファー理論の紹介

CMT in a Nutshell [1/6]

- ◆ Lakoff & Johnson (1980) が提唱し, 多くの追従者 (e.g., Kovecses 199x, 2001; 鍋島 2003, 2007) が出現
 - ◆ 最新版は Lakoff & Johnson (1999)
- ◆ メタファーを (旧来のように) コトバの彩 (figure of speech) の問題ではなく 思考のパターン (pattern of thought) の問題として理論化

CMT in a Nutshell [2/6]

A. 個々のメタファー表現は概念上の操作 (「概念メタファー (Conceptual Metaphor: CMs)」と呼ばれる) の産物である

B. CM は

- ◆ 元領域 (source domain) (に特有の(知識)構造) S の
- ◆ 先領域 (target domain) T への写像 (mapping) $M: S \Rightarrow T$
 - ◆ 写像の認知心理学的な別名は転移 (transfer)
- ◆ CMT の文献では “T Is S” (e.g. Argument Is War) と記載

C. 写像 (で保存) される (知識) 構造はイメージスキーマ (image-schemas: ISs) である

CMT in a Nutshell [3/6]

◆ Argument Is War

(1) 彼は相手の主張を {i. 撃破; ii. *爆破} した [+metaphoric]

(2) 彼らは敵の基地を {i. 撃破; ii. 爆破} した [-metaphoric]

◆ Love Is Journey (instance of Partnership Is a Journey)

(3) 彼ら(の関係)は {i. 袋小路; ii. *通行止め区域} に迷いこんだ
[+metaphoric]

(4) その車は {i. 袋小路; ii. 通行止め区域} に迷いこんだ [-
metaphoric]

◆ Sadness Is Liquid (instance of Emotion Is Liquid)

(5) その時, 悲しみが {i. 溢れ; ii. *流れ} 出た [+metaphoric]

(6) その時, 水が {i. 溢れ; ii. 流れ} 出た [-metaphoric]

CMT in a Nutshell [4/6]

◆ Experience Is Seeing

(7) 彼はその死体に触って {i. 見た; ii. *眺めた} [+metaphoric]

(8) 彼はその塔を仰いで {i. 見た; ii. 眺めた} [-metaphoric]

CMT in a Nutshell [4/6]

- ◆ かなりの数 (数百の桁) の CM が認定されている
 - ◆ 概要は次の URL を参照
 - ◆ <http://cogsci.berkeley.edu/lakoff/>
 - ◆ 英語に限らず、幾つか言語のデータベースがある
- ◆ ただし記述の粒度は雑多で、体系化 (e.g., is-a 関係を使った階層化) も不十分

CMT in a Nutshell [5/6]

- ◆ CMの一部は明らかに文化特有のものだが,
 - ◆ *swallow one's pride* [Pride Is a ?Food/?Pill] vs プライドを捨てる [Pride Is a Waste/?Lux]
- ◆ 一方, CMの一部は普遍的であると示唆される
 - ◆ [Understanding Is Seeing], [Understanding Is Touching], [Emotion Is Fluid], [Difficulty Is a Burden], ...
- ◆ 後者はイメージスキーマのレベルで規定されている
CMだと説明される
 - ◆ この考えは後に Grady (1999) の Primary Metaphor Theory (PMT) として発展

CMT の奇妙な点 [1/6]

◆ 問題点 1: “メタファーは領域間の写像だ”と言うのだが

- 1) 話し手の意図形成の過程での処理の話なのか
- 2) 聞き手の解釈過程で起こる処理の話なのか
- 3) その区別に中立な記述なのか不明

◆ (3) はメタファーを能力 competence のレベルで考えているのと同じ

◆ 明言されていないが (3) を想定している (らしい)

- ◆ CMTの文献では (2)の問題を扱っていて, (1), (2) の区別は (おそらく意図的に) 曖昧にされている

CMT の奇妙な点 [2/6]

- ◆ **問題点 2:** 写像の定義から独立した領域の定義がないため、循環論に陥っている
 - ◆ どんな概念構造が領域であり、どんな概念構造が領域でないかをCMの定義から独立に規定できない.
 - ◆ 実際、任意の二つの概念メタファー式 $T \text{ Is } S$ と $T' \text{ Is } S'$ (e.g., Understanding Is Seeing と Comprehension Is Vision) が同じか否か、定義から独立に判定できない
 - ◆ これらの判定は「直観的に明らか」だとか「常識」で済まされる
- ◆ 結果的に CMT は反証不能

CMT の奇妙な点 [3/6]

◆ 問題点 3: 写像の成立条件が未説明

- ◆ CMT は写像には次のような制約が課せられると言うのだが、制約が抽象的すぎて実質的に予測力がない
 - ◆ そのため過剰生成を許す
- ◆ 不変性仮説 (invariance hypothesis)
 - ◆ 元領域 S のイメージスキーマ(構造)は写像 M で保存される
 - ◆ ツッコミ: T 概念の S の用語での翻訳じゃダメなの?
- ◆ 先領域の覆し (target domain override)
 - ◆ 写像 M は先領域 T に内在する(イメージスキーマ) 構造を破壊してはならない

CMT の奇妙な点 [4/6]

◆ 問題点 4: 語源中心主義のバイアス

- ◆ CMT の説明は暗黙の語源中心主義 (root-sense-centralism)
- ◆ 写像が何度起きようと、元領域の構造は保存される
- ◆ これは不変性仮説の必然的な帰結だが、類似性の非推移性 ($\text{Similar}(X, Y)$ かつ $\text{Similar}(Y, Z)$ は $\text{Similar}(X, Z)$ を保証しない) と矛盾
 - ◆ 家族的類似 (family resemblance) = 放射状カテゴリー構造とは単に非推移性の下での類似性の構造のこと

CMT の奇妙な点 [5/6]

◆ 問題点 5: 正例しか扱わない

- ◆ 議論の大半が正例のみで構成されている
- ◆ CM が過剰般化に陥っていて、膨大な反例が存在することを認識していない (か、意図的に無視している風)
 - ◆ (1) で「撃破」は使えるが「爆破」が使えない/にくいのはなぜ?
 - ◆ (3) で「袋小路」は使えるが「通行止め区域」が使えないのはなぜ?
 - ◆ (5) で「溢れた」は使えるが「流れた」が使えないのはなぜ?
- ◆ これらは「先領域の覆し」があると言えば説明できる?

CMT の奇妙な点 [6/6]

- ◆ 問題点 6 (本日の話題): CMT は非慣習的メタファー表現 (と慣習的メタファーの一部) が使われる (合理的な) 理由を正しく説明しない

CMT の論法 [1/5]

- ◆ 証拠 1: メタファー表現が高頻度で見られ, 一般的な現象であることを例を豊富に挙げて示す
 - ◆ メタファーは例外的で特殊というメタファー観の反駁
- ◆ 証拠 2: メタファー表現のメタファー性に話し手と聞き手が無自覚であることを示す
- ◆ 証拠 3: これらの事例の多くで字義通りの解釈を与える表現が存在しないことを示す
- ◆ 帰結: メタファー自体が思考のパターンだと考えない限り, 事実を説明できない

CMT の論法 [2/5]

- ◆ CMT 挙げる証拠 1, 2, 3 はいずれも妥当
- ◆ だが, CMT のもち出す結論 (メタファーが存在する理由の説明) は論点先取である
- ◆ なぜか?

CMT の論法 [3/5]

- ♦ [...] 抽象仮説 (abstraction theory) は, Love Is a Journey の例で言うと, Love と Journey に関して双方に「符合」する中間的な一連の抽象概念があると想定する. [...] そのような抽象的概念が Love に「符合」するには, Love という[先]概念に「符合」が成り立ち得るような独立した構造がなければならない.
- ♦ [...] Love という概念は [抽象概念であり] 明確な輪郭のある構造をもった概念ではない. [Love という概念] は [Love Is a Journey のような概念] メタファーを通してのみ把握可能なものである.
- ♦ しかし, 抽象化説は, 概念に構造を与えるメタファーというものを考えないのであるから, [Journey] がもつ側面と同じくらい明確な輪郭のある概念の [Love] の概念は独自に, つまり, [Journey] のもつ [Love] に相当する側面とは無関係にもっているのだと仮定せざるを得ない. そのようなことが果たして想像できるであろうか.
- ♦ Lakoff & Turner 1989 [邦訳 pp.~166-67; 表現の一部を改変]

CMT の論法 [4/5]

A. CMTの定義する(疑似)問題

1. 抽象概念 (e.g., Love, Time) は,
 - i) 身体的経験に基づいて獲得されたものではないので,
 - ii) そのままでは理解不可能である
2. それなのに人々は抽象概念を理解できる. なぜ?

B. CMTの与える説明

1. 身体的経験(から獲得されたイメージスキーマ)の理解が抽象的概念の理解を媒介
2. それ以外の形での抽象概念の理解は不可能

CMT の論法 [5/5]

- ◆ 明らかな論点先取

- ◆ 結論 (B2) が問題 (A2) の前提 (A1-ii) になっている

- ◆ A2は単なる疑似問題

- A. 抽象概念 (e.g., Love, Time) が**そのままでは理解不可能**であるという前提 (A1-ii) には何の根拠もない

- B. 抽象概念が**身体的経験に基づいて獲得されたものではない** (A1-i) と言えるような証拠はどこにもない

- A. 例えば**物体の長さが振り回し運動の不変項として(間接)知覚可能**である (Pagano & Turvey 1993; Solomon & Turvey 1988) でなら、いろいろな抽象概念がそのように(間接)知覚可能

ある視点の完全なる欠落 [1/2]

◆ 論点先取の理由

- ◆ 身体化 (embodiment) の考え方が狭すぎる
 - ◆ CMTの説明は生態心理学 (Gibson 1976, 三島 200x, 佐々木 1994) の知見と矛盾している
- ◆ CMT の説明には言語コミュニケーション (の進化) 論の観点が完全に欠落している

◆ 欠落の理由

- ◆ 「思考」と「言語 (行動)」の区別がない
 - ◆ その起源は字義通りの意味への過敏症

蛇足

- ◆ コトバは思考の内容を暗示すればよく，言語と思考が一致している必要はない
 - ◆ 英語が「する」言語で日本語が「なる」言語 (池上 1995) というのは言語の記述としては妥当かも知れないが，それを理由に英語話者が「する」型の思考をし，日本語話者が「なる」型の思考をすると言うのは論点先取
 - ◆ 「日本語に主語はない」 (三上 1972, 金谷 2002) 理由として思考のパターンをもち出すのは論点先取
 - ◆ 単語の平均音節数の多い言語で冗長な要素 (e.g., 主語) の欠落は当然
- ◆ 発話/理解の効率化が言語の進化 (= 特定の表現の定着) の原動力

ある視点の完全なる欠落 [2/2]

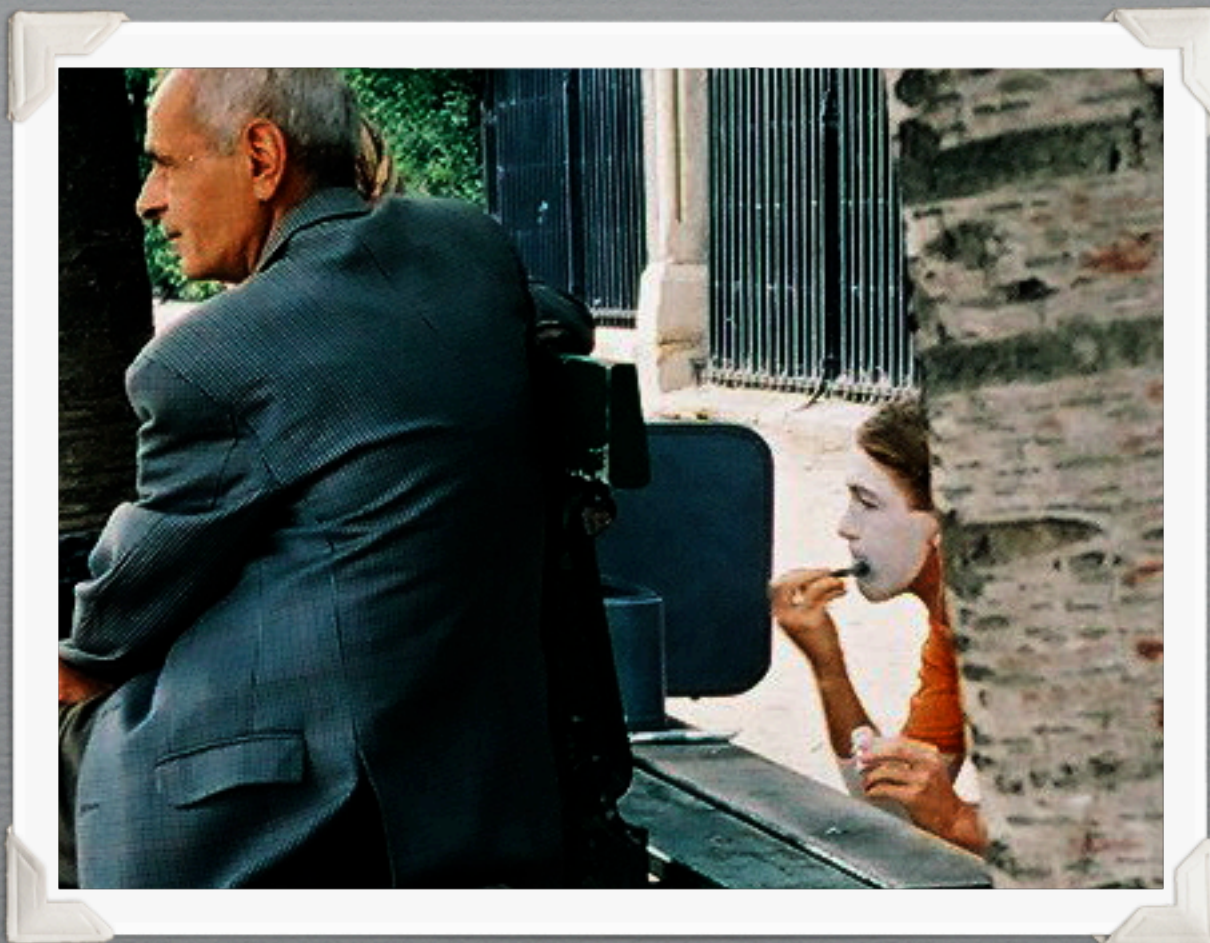
- ◆ 実際、証拠 3 は無条件で正しいわけではない
 - ◆ 野澤 (2004), 野澤・渋谷 (2007) の指摘する (1) のメタファー形と (2) の字義通り形の使いわけ:
 - (7) He is a {i. **wolf**; ii. **shark**; iii; **snake** (in the grass)}.
 - (8) He is {i. **dangerous**; ii. a **dangerous person**}.
 - ◆ (7i)-(7iii) の使い分けは CMT でも無理をすれば説明できなくもないかも知れないが、(7) と (8) の使い分けは無理
- ◆ この使い分けは思考の癖の産物と見なすことはできず、異なる動機に基づくものだと言うべき

問題点の整理

- ◆ ヒトの語り方が (何らかの理由で) 一定のパターンに落ち着くのは事実
- ◆ だが、それをヒトの思考のパターンの直接の反映だと考えるのは (人文系にありがちな) **論点先取**

私の以下での主張

- ◆ 語り方のパターン化は、話し手 S と聞き手 H の相互適応 = 共進化の産物であると考えの方が、(CMT 流に)それが思考のパターンの直接の産物と考えるよりも妥当な説明を与える
- ◆ S と H の対話 $C(S, H)$ を非ゼロ和ゲーム $G(S, H)$ と見なし、ゲーム G 内での S, H の戦略の最適化としてメタファー表現の遍在性と分布の偏り(選択性)を説明



非ゼロ和ゲームとしての対話

なぜゲーム理論？

- ◆ 対話は文化的行動である以前に，生物学的行動である
 - ◆ 一般的に言えば会話もそう
- ◆ とすれば，
 - ◆ それは有限性の中での効率性が要求される行動で
 - ◆ 時間や労力はすべての有限な資源
 - ◆ それにはゲーム理論 (von Neumann & Morgenstein 1972) でモデル化できる面があるはず
 - ◆ 有限性を無視した話し手と聞き手の理想化は，重要な特徴の見落としに繋がる

発表後の補足: モデル化の制限

◆ ここ言う「対話ゲーム」の目的

- ◆ 話し手 S の目的は, 聞き手 H に自分の意図を可能な限り正確に伝えること
- ◆ 聞き手 H の目的は, 話し手 S の意図を可能な限り正確に理解すること

◆ 注意

- ◆ 定義によって意図の理解を目的としない対話 (e.g., ふざけあい) は扱わない
- ◆ 必然的に言語コミュニケーションの一面しか扱わない

補足

- ◆ 対話における話し手 S と聞き手 H の関係 $R(S, H)$ は, 性淘汰におけるオス M とメス F の関係 $R(M, F)$ によく似ている
 - ◆ メス/聞き手の好みで多くのことが決まる
 - ◆ オスの遺伝子/話し手の話し方は, メス/聞き手に気に入られないと存続できない
 - ◆ 積極性をもっているオス/話し手が主導のように見えて, 淘汰しているのはメス/聞き手

非ゼロ和二人ゲーム

- ♦ プレーヤー1の戦略 x_i とプレーヤー2の戦略 y_j の組合わせ (x_i, y_j) でおのこのへの効果の組み (e_i, f_j) が決まる $(e_i, f_j) = F(x_i, y_j)$
- ♦ Nash 均衡解がある
- ♦ Pareto 最適解がある
- ♦ 最適化が可能

	y_1	...	y_n
x_1	$f(x_1, y_1)$	...	$f(x_1, y_n)$
...		$\ddots$	
x_n	$f(x_n, y_1)$	...	$f(x_n, y_n)$

囚人のジレンマ

- ◆ 代表例「囚人のジレンマ」は囚人1の戦略 x_i と囚人2の戦略 y_j の組合わせで効果が決まる非ゼロ和ゲーム
- ◆ $(-n, -m)$ は囚人1, 2の刑期がおのおの n 年, m 年であること
 - ◆ (裏切り, 裏切り) = $(-10, -10)$ が Nash 均衡解
 - ◆ (協調, 協調) = $(-1, -1)$ が Pareto 最適解

	協調 y_1	裏切り y_2
協調 x_1	$(-1, -1)$	$(-5, 0)$
裏切り x_2	$(0, -5)$	$(-10, -10)$

話し手と聞き手のモデル化 [1/3]

- ◆ 話し手 S は (聞き手 H への異なる効果を見こんで) 異なる話し方 $x_1, x_2, \dots, x_n$ が選択できる
 - ◆ 前提: 万能な話し方は存在しない
- ◆ 聞き手 H は (話し手 S の異なる意図を想定して) 異なる解釈の仕方 $y_1, y_2, \dots, y_n$ を選択できる
 - ◆ 前提: 万能な解釈のし方は存在しない

話し手と聞き手のモデル化 [2/3]

- ◆ 対話ゲームのプレイヤーの挙動の定義
 - ◆ 話し手, 聞き手共に, 課題の実行の際, 先決してある一定の労力の量 e を超える努力はしない
- ◆ 単位労力に上限を設定する理由
 - ◆ 対話は相撲のように急速に進行し即時反応を要するゲーム
 - ◆ 将棋のように緩慢に進行するゲーム (最善手探索型のゲーム) ではない
 - ◆ 特に聞き手が「解釈できるまで努力する」のは非適応的
 - ◆ (反復の前提があるので) 個別の課題 (特定の文の理解) の達成をゲームの途中で放棄することが時と場合によって適応的

発表後の補足

- ◆ 対話が (将棋や碁のような) 自分の番に最善手を探索するタイプのゲームでないと見なさないと, ゲーム理論は適用できない
- ◆ 注意
 - ◆ ゲーム理論で言う「ゲーム」は日常言語で言う「ゲーム」は別物
 - ◆ ゲーム理論で言うゲームは (実は些か逆説的に) この種のゲームを含まない

労力 Effort/Cost マトリックス

◆ 話し手 S の

- ◆ 字義通りの発話生成のための労力: **Low**
- ◆ 非字義通りの発話生成のための労力: **High**

◆ 聞き手 H の

- ◆ 解釈の放棄=聞いているふり: **0**
- ◆ 字義通りの発話のみ解釈可能な労力: **Low**
- ◆ 非字義通りの発話も解釈可能な労力: **High**

	非字義通り 許容: High	非字義通り 非許容: Low	聞き流し: 0
非字義通り: High	$e(H, H)$	$e(H, L)$	$e(H, 0)$
字義通り: Low	$e(L, H)$	$e(L, L)$	$e(L, 0)$

成果 Result マトリックス

- ◆ $r(H, H), r(L, L)$ は伝達成功
 - ◆ $r(H, H)$ は効率高, $r(L, L)$ は非効率低
- ◆ $r(-H, -L), r(-H, 0), r(-L, 0)$ は伝達失敗
 - ◆ $r(-H, -L), r(-H, 0)$ で S の大損
 - ◆ $r(L, -D), r(-H, -L)$ で H は小損

	非字義通り 用: High	字義通り 用: Low	聞き流し: 0
非字義通 り: High	$r(H, H)$	$r(-H, -L)$	$r(-H, 0)$
字義通り: Low	$r(L, L)$	$r(L, L)$	$r(-L, 0)$

利得行列の説明 [1/3]

◆ 結果の定義

- ◆ $x = y$ (e.g., $e(H, H)$, $e(L, L)$) の時, 伝達は成功
- ◆ $x > y$ (e.g., $e(H, L)$) の時, S の発話は H に誤解されるか無視され, S の労力はムダになる
- ◆ $x < y$ (e.g., (L, H)) の時, H は労力をムダにしている

◆ 注意

- ◆ 対話ゲームで言う労力とは個々の課題の達成のために割りあてる労力で課題の達成に実際に要した労力ではない

R-E 差分 (Gain) マトリックス

- ✦ $e(L, H)$ は $g(0, -D)$ で H が小損
 - ✦ $D = H - L$
- ✦ $e(H, 0), e(L, 0)$ は S の損
- ✦ $e(H, L)$ は S と H が互いに損

	非字義通り 用: High	字義通り 用: Low	聞き流し: 0
非字義通 り: High	$g(0, 0)$	$g(-H, -L)$	$g(-H, 0)$
字義通り: Low	$g(0, -D)$	$g(0, 0)$	$g(-L, 0)$

ゲーム理論の予測 [1/5]

- ◆ S の (単純なMinMax 法の下では) 最善手は $e=\text{Low}$
- ◆ H の (単純なMinMax 法の下では) 最善手は $e=0$
- ◆ だが、**それではゲームの目的は目的を達成できないの**
で H は $e=\text{High}$ か $e=\text{Low}$ の選択を強いられる
 - ◆ H は最善手を選んでも損をする可能性は避けられないとい
う意味で、対話ゲームは H への負担が大きい

ゲーム理論の予測 [2/5]

- ◆ H の次善手は条件つきで決定可能
 - ◆ 聞き手が「頑張り屋」で可能な限り理解可能性を追求すると想定した場合, $e = \text{High}$ が次善手
 - ◆ 聞き手が「怠け者」で可能な限り労力を温存すると想定した場合, $e = \text{Low}$ が次善手
- ◆ $e = \text{High}$ 戦略は労力 (特に注意) の有限性を想定した場合, 明らかに不適応
 - ◆ $e(L, H) \Rightarrow r(0, -L)$ で損が続けば H は $e(x, L)$ に移行するのは当然

ゲーム理論の予測 [3/5]

♦ H の最適戦略

♦ i 番目 ($i = 1, 2, \dots$) の手で

- ♦ $e(L, H)$ で損をした場合, $i+1$ 番目の手で $e(x, L)$ に移行
- ♦ $e(H, L)$ で損をした場合, $i+1$ 番目の手で $e(x, 0)$ に移行

♦ それ以外の場合, $i+1$ 番目の手で

- ♦ i 番目と同じ手を取る

ゲーム理論の予測 [4/5]

◆ S の最適戦略

◆ i 番目 ($i=1, 2, \dots$) の手で

- ◆ $e(H, L)$ で損をした場合, $i+1$ 番目の手で $e(L, y)$
- ◆ $e(H, 0)$ で損をしているのに気づいた場合, $i+1$ 番目の手で $e(L, y)$
- ◆ $e(L, 0)$ で損をしているのに気づいた場合,
 - ◆ 話し止めるか
 - ◆ H に $e(x, L)$ を取るようにメタレベルの交渉を試みる

◆ それ以外の場合, $i+1$ 番目の手で

- ◆ 確率 $1-p$ で i 番目と同一手, 確率 p で反対手を取る

ゲーム理論の予測 [5/5]

- ◆ S は H に $e(x, H)$ の準備がある時に限って $e(H, y)$ を選び、 $e(L, H)$ を回避しつつ、 $e(H, H)$ を成立させるのが最適戦略
 - ◆ $e(H, L) = g(0, -L)$ を強いると $e(H, 0)$ でしっぺ返しを食らう
- ◆ 冒険因子 p がない場合、 $r(L, L)$ に安定して、 $r(H, H)$ は実現できない
 - ◆ $e(H, H)$ への誘導は話し手主導
 - ◆ 誘導がうまく行くには話し手の協調が必要

CMT の予想 (の失敗)

- ◆ 思考の癖だと説明するのは E(High,Low) のような組み合わせが始めから起こらない, つまり誤解は起こらないと定義しているだけ
- ◆ これはウソ
 - ◆ 実際にはこのタイプの誤解はしばしば起こる
 - ◆ 誤解はしっかり起きているけれど, 多くのヒトがそれをうまく管理できているので, 起きていないように勘違いしているだけ

メタファーの種類との関係 [1/4]

- ◆ だが、ちょっと待て
 - ◆ メタファー表現は全部 (High,High) に現われるのか?
- ◆ 実はそうではない
 - ◆ 慣習的で非創造的な表現は話し手にとっても聞き手にとっても字義通り発話と等価で (Low,Low)
 - ◆ 非慣習的で創造的な表現が話し手にとって労力 High で聞き手にとっても労力 High
- ◆ これは証拠 2 と整合し、かつ Dunbar (2001), 栗山ら (2003) の結果と整合

メタファーの種類との関係 [2/4]

- ◆ 慣習的/非慣習的メタファーの使用の実態は異なる
 - ◆ 非慣習的メタファーは (相手の指導や説得を目的とした) **深い理解が必要な状況で使われる** 傾向 (Dunbar 2001; 栗山ら 2003)
 - ◆ 慣習的メタファーにはそのような選好はない
 - ◆ 買い物をするために非慣習的メタファーを使う人はいない
- ◆ 非公式 (で検証の必要) な観察
 - ◆ 非慣習的メタファーの使用は状況の別に強く影響される
 - ◆ 慣習的メタファーは使用は状況の別に影響されない
 - ◆ 慣習的メタファーは語彙化されている

非慣習的メタファーの例 [1/2]

- ◆ 非慣習的メタファーの一例 (畑村洋太郎『直観でわかる数学』の長めのまえがき):
 - ◆ s00: 最後というか、いよいよ本論を始めるに当たって、出版のいきさつについて書いておきたい.
 - ◆ s01: 私は2003年の3月に東京大学を定年退職した.
 - ◆ s02: その最終講義で「**蝉になりたい**」という話をした.
 - ◆ s03: 私は、三十数年間、**大学という「土」**の中でじっと工学の教育と研究に携わってきた.
 - ◆ s04: それはそれで充実した人生だった.
 - ◆ s05: しかし、定年になってからは**地上にはい出て**、人がうるさがるくらい**ミンミンミン**鳴いてやろうと思っていた.
- ◆ s02 が先行してなければ、s03の「大学という「土」(の中)」s05の「地上にはい出て」という句は解釈困難

非慣習的メタファーの例 [2/2]

◆ 新聞記事から

- ◆ 猫に小判, 豚に真珠, シラクにインターネット, か.

◆ 特徴

- ◆ 「猫に小判」と「豚に真珠」に先行されていないならば,
「シラクにインターネット」は (意図された意味では) 理解不可能.
- ◆ 先行分脈からの活性化が必要

メタファーの種類との関係 [3/4]

- ◆ 定型的/文脈自由で浅いメタファー (CMT の慣習的メタファー)
 - ◆ 「疑念を振り払う」「交渉が行き詰まる」など
 - ◆ 慣習化されていて、ほぼ語義レベルで記述可能 (松本 in prep)
- ◆ 非定型的/文脈依存で深いメタファー (CMT の非慣習的メタファー)
 - ◆ 「私は大学という「土」の中でじっと教育と研究に携わってきた」
 - ◆ 創造的な言語使用で文脈依存的に発生し、語彙レベルでは記述不能

意味タグづけの経験から

- ◆ 慣習的/非慣習的メタファーには違いがある
 - ◆ 語彙化された, 定型的=慣習的メタファーは頻度が高い
 - ◆ 特に動詞の用法でメタファーでない言い切れる用法は7割あるかな
いか
 - ◆ 語彙化されてない, 非定型的=非慣習的メタファーは頻度が低い
- ◆ 品詞によってメタファーの出現率は異なる
 - ◆ 動詞のメタファー的用法の相対頻度は高いが, 名詞のメタファー的用法の相対頻度は低い

メタファーの種類との関係 [4/4]

◆ ジレンマ

- ◆ 非慣習的メタファー表現の使用の実態は、消極的説明より積極的説明が妥当
- ◆ 慣習的メタファー表現の使用の実態は、積極的説明より消極的説明が妥当 (のように見える)

◆ どうする？



「賢い怠け者」の最適応性

積極説の説明責任

- ◆ 新たな問い

- ◆ 慣習的メタファー表現 (A) はどうやって生じたのか?

- ◆ ありそうな答え

- ◆ 慣習的メタファー表現は非慣習的メタファー表現が慣習化したもの

- ◆ これは通説だが、それが正しいという保証はない

- ◆ 対案

- ◆ 慣習的メタファー表現と非慣習的メタファー表現の発生の仕組みは質的に異なる

進化論に基づく詳細化 [1/3]

- ◆ 生態学と進化論に基づくアナロジー
 - ◆ 文の意味: 語の意味 = 生物種の環境: 生物種
 - ◆ 文の意味の変化: 語の意味の進化 = 生物種の環境の変化: 生物種の変化=進化

進化論に基づく詳細化 [2/3]

◆ 語の意味の小進化と大進化

- ◆ 慣習的メタファー表現は、語の意味の小進化の産物
- ◆ 非慣習的メタファー表現は、語の意味の大進化の産物
 - ◆ 非慣習的メタファーが慣習化すると、諺のような単位になりがち

◆ アナロジーの元: 生物種の小進化≠大進化

- ◆ 小進化は緩慢で小さな環境変動への、緩慢で穏やかな適応の蓄積の結果
- ◆ 大進化は急激で大きな環境変動への、急速で劇的な適応の結果

進化論に基づく詳細化 [3/3]

- ◆ 大進化と小進化は (実現のための自然淘汰という仕組みは共通だとしても) 別物. 従って,
- ◆ 非慣習的メタファーと慣習的メタファーは (実現のための仕組み X は共通だとしても) 別物
 - ◆ 仕組み X の最有力候補はアナロジー (Gentner 1983; Holyoak & Thagard 1994; 鈴木 1996)
 - ◆ 仕組み X を概念メタファーだと定義することは, 単なる被説明項の実体化で, 論点先取

慣習的メタファーの成立条件

- ◆ 慣習的メタファーの最大の動機づけは（思考の癖ではなく）**コミュニケーションの効率化**にある
- ◆ 端的に言うと，
 - ◆ 話し手が「賢い怠け者」の時に**最適応**であり，
 - ◆ 聞き手もそれと一緒に**共進化**すれば，
 - ◆ 慣習的メタファーは副産物として**自然に蓄積**する

「賢い怠け者」は適応者 [1/2]

◆ 話し手のジレンマ

- ◆ 多くのことの正確な表現のためには多くの語彙が必要だが
- ◆ なるべく少ない語彙でなるべく多くのことを表現したい

◆ 話し手の聞き手の補正能力への期待は合理的である

- ◆ 自分が思いついて言うことはすでに聞き手の想定内にあり
- ◆ 常識からズレたことが字面で言われていても（それが過度でない限り）話者が適切に/勝手に補正するだろう

「賢い怠け者」は適応者 [2/2]

- ◆ 話し手は常に手を抜きたいと思っており,
 - ◆ 手を抜くというのは、語句を不正確な意味で使うこと
- ◆ 実際に (有能な理解者を相手にしている場合には) 手を抜ける
 - ◆ これらは意識的に行われているとは限らない
 - ◆ 証拠 2 と整合的
- ◆ (賢い or 愚直) × (怠け者 or 頑張り屋)のうち「賢い怠け者」は最適応者である
 - ◆ 賢い怠者 > 賢い頑張り屋 > 愚直な頑張り屋 > 愚直な怠者

「賢い怠け者」は搾取者か？

- ◆ 賢い怠け者を相手にする時、聞き手には常により多くの努力が要求されているように見えるが、
- ◆ これは話し手の（声を出す=空気振動を生成するという）身体運動の労力と相殺されている
- ◆ 聞き手には「聞いているふりをする」という切札があり、聞き手が聞き飽きる傾向も考慮しなければならないので、話し手は優位な立場にいるわけではない
 - ◆ 性淘汰のオスの立場に近い？

「賢い怠け者」の予測 [1/2]

- ◆ 概念メタファーはせいぜいズレの補正の類型化
 - ◆ 聞き手にとっては
 - ◆ 文字通りに言われていること (what is said) と言われるべきこと (what is meant) の不一致=ズレは共合成 (co-composition) などの処理で解消可能
 - ◆ 意味型の強要ではなく意味役割の強要を考えれば十分
 - ◆ これらの補正は自覚されない
 - ◆ だが、話し手にとっての概念メタファーの実態は何?
 - ◆ これは今一つハッキリしないが ...

「賢い怠け者」の予測 [2/2]

- ◆ 話し手にとっての概念メタファーの実態は
 - ◆ 話し方が対処できる(と話し手が想定する)範囲内での、手抜き/ぞんざいな語り (loose talk; Sperber & Wilson 1986)
 - ◆ ぞんざいさの見積りを、相手ごとに、どれほど正確に行なえるかが賢い話し手の条件
- ◆ 注意
 - ◆ 話し手が聞き手(の理解)をシミュレーションしていないと手抜きはできない
 - ◆ これは自明のことだが、CMTでは考慮されていない

品詞とメタファーとの相関

- ◆ 観察: “ N_1 が N_2 を ... V ” について, N スロットと V スロットでメタファーの使われやすさは異なる
 - ◆ V スロットでメタファー的なずらしが起こりやすい
 - ◆ N スロットではメトニミ的ずらしが起こりやすい
 - ◆ “ N_1 は N_2 だ” は例外で N_2 ではメタファー的なずらしが起こりやすい
- ◆ 推測される理由
 - ◆ N_i が決まっている時に V にメタファーを使うのは易
 - ◆ 日本語に限らず V の値を N の値より先に決めることは難
 - ◆ V が決まっている時に N_i にメタファーを使うのは難

NP is NP タイプの再考

- ◆ NP is NP (e.g. He is a wolf; He is a block of ice) はおそらく共合成では扱えない
 - ◆ これらは語彙化しているとは言え (Low,Low) というより, (Mid,Mid) ぐらいではないか
- ◆ 最初のモデル化では, 話し手と聞き手の労力を {High, Low, 0} と離散化したが, 現実には [High, 0] の連続量
- ◆ 離散化するにしても {High, Mid, Low, 0} ぐらいの解像度は必要だろう

非慣習的メタファーの慣習化?

- ◆ NP is NP は慣習化した非慣習的メタファー?
 - ◆ ≠ 慣習化したわけではない慣習的メタファー
- ◆ 他の共合成で扱えないそうにないメタファー
 - (1) 清水の舞台から飛び降りる
 - (2) 猫の首に鈴をつける
 - (3) 首を長くして(待つ)
- ◆ これらは諺型のメタファーでエピソード性が強い

エピソード型メタファーの例

1. “それは ____ だ” の環境で使われやすいもの

(1) 濡れ衣

(2) 身から出た錆

(3) 泣きっ面に蜂

(4) 暖簾に腕押し

(5) 河童の川流れ

(6) 骨折り損のくたびれ儲け

2. これらを記述する概念メタファーには**体系性がない**



まとめ

まとめ

- ◆ 消極的説明 (i.e. 「思考の癖」説) を採る理論は,
 - ◆ メタファーの成立基盤が話し手と聞き手のコミュニケーション成立条件である可能性を無視し,
 - ◆ 慣習的メタファーと非慣習的メタファーの成立基盤が異なる可能性を認識していない
- ◆ この問題は積極的説明では解消されるが, 非慣習的メタファーの成立条件を与えることに困難がある
 - ◆ この点の解消には慣習的メタファーと非慣習的メタファーの成立基盤が別物であるというモデル化が有効

参加者からの指摘

- ◆ 話し手と聞き手の話者交代は今回のモデル化では扱っていない
 - ◆ 別の面では、自分が聞き手の立場にも立ちうることを話し手が知っていることが、聞き手の理解をシミュレーションするための条件
- ◆ 生物の進化の基盤になる遺伝子の突然変異に対応するものが意味の大進化/小進化のアナロジーでは不明確
 - ◆ ただ話し手の意図形成/語彙選択に一定のランダムネスが関与している可能性は理論的に排除されていない

謝辞

野澤 元 NICT

鈴木 幸平 神戸大学大学院

2007/09/18の
修正以前のスライド

対話ゲームのマトリックス [1/2]

◆ 話し手 S の

- ◆ 字義通りの発話の労力: Low
- ◆ 非字義通りの発話の労力: High
- ◆ 沈黙の労力: 0

◆ 聞き手 H の

- ◆ 字義通り用の解釈の労力: Low
- ◆ 非字義通り用の解釈の労力: High
- ◆ 無視の労力: 0

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	High, High	High, Low	High, 0
字義通り: Low	Low, High	Low, Low	Low, 0
沈黙: 0	0, High	0, Low	0, 0

対話ゲームのマトリックス [2/2]

◆ コミュニケーション成立

- ◆ (High,High), (Low,Low), (0,0)
- ◆ (High,High) は大成功

◆ コミュニケーション不成立

- ◆ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
- ◆ (High,0), (High,Low) は大失敗
- ◆ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
- ◆ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	0,0	0,0
字義通り: 0	0,0	1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ◆ コミュニケーション成立
 - ◆ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ◆ (High,High) は大成功
- ◆ コミュニケーション不成立
 - ◆ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ◆ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ◆ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ◆ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通 り用: High	字義通り 用: Low	無視: 0
非字義通 り: High	1,1	0,0	0,0
字義通り: 0	0,0	Success 1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	0,0	0,0
字義通り: 0	0,0	Success 1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	0,0	Success 1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通 り用: High	字義通り 用: Low	無視: 0
非字義通 り: High	1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	0,0	Success 1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	Failure 0,0	Success 1,1	0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	Failure 0,0	Success 1,1	Failure 0,0
沈黙: 0	0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通り用: High	字義通り用: Low	無視: 0
非字義通り: High	1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	Failure 0,0	Success 1,1	Failure 0,0
沈黙: 0	(Failure?) 0,0	0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通 り用: High	字義通り 用: Low	無視: 0
非字義通 り: High	1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	Failure 0,0	Success 1,1	Failure 0,0
沈黙: 0	(Failure?) 0,0	(Failure?) 0,0	Success? 1,1

対話ゲームのマトリックス [2/2]

- ✦ コミュニケーション成立
 - ✦ (High,High), (Low,Low), (0,0)
 - ✦ (High,High) は大成功
- ✦ コミュニケーション不成立
 - ✦ (High,Low), (High,0), (Low,0) で S の骨折り損
 - ✦ (High,0), (High,Low) は大失敗
 - ✦ (Low,High) で誤解発生, 双方の骨折り損
 - ✦ (High,High) は深い理解,
(Low,Low) は浅い理解を達成

	非字義通 り用: High	字義通り 用: Low	無視: 0
非字義通 り: High	Big Success 1,1	Big Failure 0,0	Big Failure 0,0
字義通り: 0	Failure 0,0	Success 1,1	Failure 0,0
沈黙: 0	(Failure?) 0,0	(Failure?) 0,0	Success? 1,1