

状況の超語彙的喚起の諸相

表現(の意味)の非線型性の起源を考察する

★★★★

黒田 航/NICT

LACE第12回年次研究会

2007/12/01

キャンパスイノベーションセンター (CIC)

★★★★

発表の目的

- * 言語の認知科学の観点から池原ら (2005, 2006) の言う表現の非線形性 (nonlinearity) の源泉を探る
- * 方略
 - * ヒトの言語の意味理解を可能にする前処理として、超語彙的要素=パターンによる状況の喚起 (superlexical evocation of situation by superlexical units = patterns) があると考え

正面切って扱わない問題

* 例えば

1. 言語とは何か?
2. ヒトは何で言語を使うのか?

* (2) に対して個人的に見こみがあると思う可能性

- * 言語表現の理解を通じた**他者の認知の利用** (高梨克也
(2007)人工知能学会対話研究会誌)

私の関心

- * 非常に個別的な次の疑問

- * 何でコトバを使って意味が通じるのか?

- * コトバを使った相互作用の最中，話し手は (心の中で) 何をし，聞き手は (心の中で) 何をしているのか?

- * 「言語とは何か?」 というような深遠な問題ではなくて

発表の流れ

- * 状況の喚起の分類と例の提示
- * Pattern Matching Analysis (PMA) を使った非線型性の表現
- * MSFA (Lite) と PMA の統合による状況の超語彙的喚起の記述とデータベース化の解説
- * 考察とまとめ

状況の喚起の分類



状況の喚起とは？

* 定義1

* 表現 e (典型的には文 s) の解釈で、特定の状況 s が (その理由は不問にして) 読み取られること

* 喚起はフレーム意味論 (Fillmore 1982, 1985; Fillmore et al. 2003) の *evocation, evoke* の訳

* 喚起は想起 (reminding) (Schank 1999, 2001) の一種だろう

* 語彙的 (lexical) 喚起と超語彙的 (superlexical) 喚起を区別

喚起が自明ではない理由

- * 定義1が意味をもつための条件
 - * 状況のリストは e の意味記述から独立して与えられている
 - * さもなければ論点先取であり，仮定は常に成就する
- * 独立性の条件は従来の言語学では考慮されていない
 - * FrameNet (Baker et al. 1998; Fillmore et al. 2003) などが状況のデータベースを構築中

状況の語彙的喚起

- * 定義 2:

- * 語句 w_i が単独に使われた時に状況 s の喚起が起こること

語彙的喚起の例

(1) a. ... 警察 ...; b. 犯人 ...; c. ... 逮捕 ...

(1)i. “警察”とは、〈犯罪者〉の〈逮捕〉などで〈治安〉の〈維持〉
に貢献する機関

(1)ii. “犯人”とは、いつか、どこかで〈犯罪〉(e.g., 〈強盗〉, 〈誘
拐〉)を犯した人物

(1)iii. “逮捕”とは〈〈警察〉による, 〈犯罪者〉の, 〈逮捕〉〉のこと

複合的=超語彙的喚起とは

* 定義 3:

- * 語句 w_i と w_j とが単独に使われた時には状況 s の喚起は起こらないが、 w_i, w_j の両者が同時に現われた時に(は) s の喚起が起こること

超語彙的喚起の例

(2) 彼の逮捕は [身から出た錆] だ。

(2)i. [錆(x)] の意味と [身(y)] の意味と [x が y から出た] の意味を合成して t : [当然の報い] という意味を得るのは (事後承諾以外の形では) 無理

(2)ii. “身から出た錆” の t という意味は超語彙的 (superlexical) に喚起されていると言う (しかない)

- ただし慣用表現の意味は超語彙的喚起の特殊な場合でしかない

分散的喚起とは

* 定義 4:

- * 語句 w_i と w_j の超語彙的喚起が ($w_i + w_j$ の一語句ではなく) 連続しない位置に “分散して” 現われた時にも s の喚起が起こること

* 注意

- * 分散的喚起は超語彙的=複合的喚起の特殊な場合

分散的(超語彙的)喚起の例

(3) 彼らは ... 犯人を ... 捕まえた.

(3)i. “犯人”の意味は [犯罪(y)の犯罪者(x)] であるとして,

(3)ii. “捕まえた”の意味は (“犯人”の意味との共合成を通じて) [逮捕した] に詳細化され

(3)iii. “彼ら”の意味は (同じ共合成の結果として) [警察 or 検察] に詳細化される

注意

* 次の文で“捕まえた”は“逮捕した”と詳細化されない

(4) 彼らはトラを捕まえた。

* “ z が x を捕まえた”の意味が $\langle z$ が x を逮捕した \rangle になるのは
(当然と言えば当然だが) x が[犯人]で z が[警察]か[検察]
の場合に限る

* だが、なぜ?

* この問題を「あたり前」で済ませない

問題の定式化

- * 許される推論は色々あるが“何でもアリ”ではない
 - * 問題は、ある解釈が不可能だということではなく、ある解釈 I は他の解釈 I' より (処理負荷がかかり) 難しい
- * (一定労力内で) 許される推論の範囲の特定は言語の認知科学が答えるべき正統な問題の一つ

超語彙的喚起の仕組み



分散的喚起の仕組み 1/6

(1) 警察が犯人を逮捕した.

A. [S が犯人を逮捕した] evokes $F(-S) = \{f^s_1, f^s_2, \dots, f^s_b\}$

B. [警察が O を逮捕した] evokes $F(-O) = \{f^o_1, f^o_2, \dots, f^o_m\}$

C. [警察が犯人を V (した)] evokes $F(-V) = \{f^v_1, f^v_2, \dots, f^v_n\}$

* $F = \{F(-S), F(-O), F(-V)\}$ からの Winner-Take-All 型の競合

* ただし勝者は一人ではない

分散的喚起の仕組み 2/6

- * 次の二種類の作用の連鎖反応のサイクルの結果 (=安定状態) が解
 - * 関連のあるフレーム f_i と f_j は強めあう
 - * 関連のないフレーム f_i と f_j は弱めあう
- * 並列計算なら時間=サイクル数は意外とかわからない

分散的喚起の仕組み 3/6

* (1)A, B, C は (1)D, E, G の語彙的喚起の単位と別のレベルに存在する超語彙的喚起の単位

(1) 警察が犯人を逮捕した。

D. [警察が O を V (した)] evokes $F(-O, -V)$

E. [S が犯人を V (した)] evokes $F(-S, -V)$

F. [S が O を逮捕した] evokes $F(-S, -O)$

分散的喚起の仕組み 4/6

- * (1)F は動詞中心の語彙意味論 (e.g., 影山1993, 影山 (ed.) 1996; Jackendoff 1991) の記述対象
- * (1)D, E は生成辞書 (Pustejovsky 1995, 2001) の特質構造 (qualia structure) などの語彙意味論の記述対象
- * 注意
 - * (1)A, B, C は語彙意味論の記述対象ではないが、**これがないと文の意味記述と (1)D, E, F の語の意味記述を繋げない**

分散的喚起の仕組み 5/6

- * Pattern Matching Analysis (PMA) (Kuroda & Nakamoto 2007) の用語では
 - * (1)A, B, C 超語彙的パターン (superlexical subpatterns: SLPs)
 - * (1)D, E, F は語彙的パターン (lexical subpatterns: LPs)
 - * Kuroda (2000, 2001) 版の PMA ではこの区別はなかった
- * SLPs は Construction Grammar (Fillmore 1988; Goldberg 1995) で言う“構文” (constructions) の形式とほぼ同一視可能

分散的喚起の仕組み 6/6

* ただ次の二つの可能性のいずれが、どの場合に妥当するかは一般には不明

A. 個々の LPs によって独立に喚起された状況が一つの SLP に対応する状況に絞り込まれる

B. SLPs は LPs とは独立に状況を喚起する

* B は慣用表現に顕著で、分散性を許さない傾向があるように思える

複数のパターンの統合



新たな問題と分析手法

- * 一つの文に複数の超語彙的パターン $SLP_1, SLP_2, \dots, SLP_n$ が含まれるのは普通のこと
- * だとすれば, それらが相互作用する仕方と, その際の制約を記述する必要がある
- * 分析手法: Pattern Matching Analysis (PMA)
 - * Superlexical PMA に現われる複合的パターンの定義は池原 (2005, 2006) の非線型パターンと事実上同一

S-INDEX	Sentence	Note
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ミン鳴いてやろうと思っていた。	
s06	自分がずっと考えてきたことを世の中に披露してみたかったのである。	
s070h	そこで講義の終わりのときに、「	埋こみのある文の先頭 (head)
s071	僕はこれから著述業をやりたいと思っています。	埋めこみ文
s072	たとえば、構想40年にもなる『直観でわかる数学』という本を作りたい。	埋めこみ文
s073	今日これで晴れて定年になったので、この本を絶対に書いてやるつもりです	埋めこみ文
s070t	」と、ほんのひと言だけ話した。	埋こみのある文の終端 (tail)
break1		段落変え
s08	その最終講義を聴いていた岩波書店編集部の永沼浩一さんが、この話を覚えていてくれた。	
s090h	1年ぐらい経ったとき、「	埋こみのある文の先頭 (head)
s091	先生、あの本の話、どうなりました？	埋めこみ文
s090t	」と電話を掛けてきてくれたのである。	埋こみのある文の終端 (tail)
s10	それからはアッという間である。	
s11	あれよあれよ、この本を作る話がまとまった。	
	畑村洋太郎『直観でわかる数学』(岩波書店)の「長めのまえがき」pp.~viii-ixより	

状況との対応づけの概略

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ミン鳴いてやろうと思っていた。 /
s06: 自分がずっと考えてきたことを世の中に披露してみたかったのである。 /

[畑村洋太郎 『「直感でわかる数学」の「長めのまえがき」より]

<定年退職>の状況=フレームを喚起

<大学での講義>の状況=フレームを喚起

<ヒトのヒト以外の存在への変身>
の状況=フレームを喚起

<セミの幼虫の地中生活>
の状況=フレームを喚起

<セミの幼虫の羽化のための地上への移動>
の状況=フレームを喚起

<ミンミンゼミの成虫の鳴き>
の状況=フレームを喚起

activates

activates

activates

activates

activates

activates

PMA の例

(1) [=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ミン鳴いてやろうと思っていた。

s05 の Superlexical PMA

		u1	u2	u3	u4	u5	u6	u7	u8	u9	u10	u11	u12	u13	u14	u15	u16	u17	u18	u19	u20	u21	u22	u23	u24	u25	u26	u27	u28	u29	u30	u31	u32	
p0		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**	ミンミン**	鳴い**	て**	やろ**	う**	と**	思っ**	て**	い**	た**	
q1	しかし SUBJ は ... V ていた	しかし*	SUBJ[+1st-person]	は[=が]																									V	て*	い*	た*		
q2	SUBJ は ... V と思っT		SUBJ[+1st-person]	は[=が]	OBJ[1,24]	OBJ[2,24]	OBJ[3,24]	OBJ[4,24]	OBJ[5,24]	OBJ[6,24]	OBJ[7,24]	OBJ[8,24]	OBJ[9,24]	OBJ[10,24]	OBJ[11,24]	OBJ[12,24]	OBJ[13,24]	OBJ[14,24]	OBJ[15,24]	OBJ[16,24]	OBJ[17,24]	OBJ[18,24]	OBJ[19,24]	OBJ[20,24]	OBJ[21,24]	OBJ[22,24]	OBJ[23,24]	OBJ[24,24]	と*	思っ*	T[1,3]	T[2,3]	T[3,3]	
q3	SUBJ は 定年になっT		SUBJ	は[=が]	定年*	に*	なっ*	T																										
q4	SUBJ が V1 からは V2 て, V3 てやろう		SUBJ[+1st-person]	が			V1	て*	から*	は*				V2	て*	,*									V3	て*	やろ*	う*						
q5	SUBJ が 地上にはい出T		SUBJ	が							地上*	に*	はい*	出*	T																			
q6	人が OBJ をうるさがる																人*	が*	OBJ[+cataphoric]	を	うるさがる*				OBJ[+antecedent]									
q7	SUBJ は SUBJ が V くらい V てやろう		SUBJ[+1st-person]	は[=が]													SUBJ	が*	[それ+anaphoric]	を	V	くらい*	MOD[1,2]	MOD[2,2]	V[+antecedent]	て*	やろ*	う*						
q8	SUBJ が ミンミンミンミン 鳴いT		SUBJ	が													MOD[1,4]	MOD[2,4]				MOD[3,4]	MOD[4,4]	ミンミン*	ミンミン*	鳴い*	T[1,3]	T[2,3]	T[3,3]					

s05 の Lexical PMA

	u1	u2	u3	u2	u3	u4	u5	u6	u7	u8	u9	u10	u11	u12	u13	u14	u15	u16	u17	u16	u17	u18	u19	u20	u21	u22	u23	u24	u25	u26	u27	u28	u29	
p0	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**	ミンミン**	鳴い**	て**	やる**	う**	と**	思っ**	て**	い**	た**	**	
p1	しかし	しかし*	SUBJ	が																												V	T	
p2	*	**	が																													V	T	
p3	*	**	SUBJ	**																														
p4	定年		SUBJ	が	定年*	P	V	T																										
p5	に		SUBJ	が	OBJ	に*	V	T																										
p6	なっ		SUBJ	が	OBJ	に	なっ*	T																										
p7	て		SUBJ	が			V1	て*					V2	T																				
p8	から		SUBJ	が			V1	て	から*				V2	T																				
p9	は				TOP[1,5]	TOP[2,5]	TOP[3,5]	TOP[4,5]	TOP[5,5]	は*	PRED[1,18]	PRED[2,18]	PRED[3,18]	PRED[4,18]	PRED[5,18]	PRED[6,18]	PRED[7,18]	PRED[8,18]	PRED[9,18]	PRED[10,18]	PRED[11,18]	PRED[12,18]	PRED[13,18]	PRED[14,18]	PRED[15,18]	PRED[16,18]	PRED[17,18]	PRED[18,18]						
p10	地上		SUBJ	が						地上*	P	V[1,2]	V[2,2]	T																				
p11	に		SUBJ	が						OBJ	に*	V[1,2]	V[2,2]	T																				
p12	はい		SUBJ	が								はい*	T																					
p13	出		SUBJ	が						LOC	に	ADV	出*	T																				
p14	て		SUBJ	が									V1	て*										V2	T									
p15	.														,*																			
p16	人															人*	が							V1	T									
p17	が															SUBJ	が*							V1	T									
p18	*															SUBJ	が	**	P					V1	T									
p19	*															SUBJ	が	OBJ	**					V1	T									
p20	うるさがる															SUBJ	が	OBJ	を					うるさがる*										
p21	くらい		SUBJ	が												SUBJ	が						V1	くらい*										
p22	ミンミン		SUBJ	が																			ミンミン*	V	T									
p23	ミンミン		SUBJ	が																			MOD	ミンミン*	V	T								
p24	鳴い		SUBJ	が												ADV1[1,6]	ADV1[2,6]	ADV1[3,6]	ADV1[4,6]	ADV1[5,6]	ADV1[6,6]		ADV[1,2]		鳴い*	T								
p25	て		SUBJ	が																				V	て*	V	T							
p26	やる		SUBJ	が																				V	やる*	T								
p27	う		SUBJ	が																				V	て	V	う*							
p28	と		SUBJ	が																					V1[1,2]	V1[2,2]	と*	V2	T					
p29	思っ		SUBJ	が																								と	思っ*	T				
p30	て		SUBJ	が																								V1	て*	V2	T			
p31	い		SUBJ	が																								V	て	い*	T			
p32	た		SUBJ	が																											V	た*		
p33	.																																	*

パターンの重ね合わせ

- * s05 という文は q_1, q_2, \dots, q_8 という超語彙的パターンの (重複を許した) 重ね合わせ
- * q_1, q_2, \dots, q_8 という超語彙的パターンは p_1, p_2, \dots, p_{32} という語彙的パターンの (重複を許した) 重ね合わせ
- * 重ね合わせは列ごとの素性の単一化 (feature unification)
 - * ただし (特にメタファーの場合) 値の不一致の解消も必要

発表後の補足 1/2

- * 超語彙的パターン q が語彙的パターン p_i と p_j の重ね合わせである時,
 - * 意味についても音韻についても q は p_i と p_j の合成ではない
 - * q に具現化されている情報 i の全部が p_i か p_j かのいずれかにあったとは限らない
 - * p_i, p_j は q の意味の resource identifier になっているだけ

発表後の補足 2/2

- * かと言って q の意味が p_i や p_j に帰着できない“創発的”意味である必要はない。
- * m は q の超語彙的パターンの超語彙的意味の一部として始めから存在していた可能性がある

MSFA と PMA の対応づけ



MSFA (Lite) とは?

- * 複層意味フレーム分析 (Multilayered/Multidimensional Semantic Frame Analysis: MSFA) は黒田・井佐原 (2004, *et seq.*) が定義した状況基盤の意味タグづけの仕様
 - * Lite 版はMARKERを具体化, 非派生名詞を喚起体から除外
- * Berkeley FrameNet (BFN: Baker et al. 1998; Fillmore et al. 2003) からヒントを得て, その枠組みを拡張したもの
 - * BFN は分散的喚起は明示的に扱っていない

状況基盤の意味タグづけ

* 仮定

1. ヒトの理解の単位の一つが状況だと想定し,
2. 状況を参与者を部分をもつフレーム構造だと考える

* 具体的には

- * $\langle \text{構想} \rangle = \langle P, R \rangle$, $P = \{ \langle \text{構想者: } x \rangle, x \text{ の構想の} \langle \text{内容} \rangle, \text{構想の} \langle \text{思いつきの} \rangle \langle \text{時期} \rangle, \text{構想の} \langle \text{思いつきの} \rangle \langle \text{きっかけ} \rangle, \dots \}$

作業の概要

- * 状況(=フレーム) f の喚起項 $f.evoker$ を見つけ
- * f の要素 $f.r_1, f.r_2, \dots, f.r_n$ を f ごとに名づけ, タグづけする
 - * $f.r_i$ のことをBFNではフレーム要素 (frame element) と呼ぶ
- * 期待
 - * f の被覆率が上がれば, $f.r_i$ のデータベースは有用なソースラスになる (ハズ)

状況基盤の意味タグづけ

- * 概ね Berkeley FrameNet の想定に従っているが細部に違いもある
- * フレームの支配項 (governor) と喚起項 (evokers) との区別
- * フレーム認定の条件
 - * フレームの支配項は名詞ではない
- * フレーム記述の粒度
 - * 私たちの記述はBFN より細かい (動詞の選択制限が要件の一つ)

タグづけ結果公開サイト

1. [http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki/hiki.cgi?
FrontPage](http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki/hiki.cgi?FrontPage)
2. [http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki1/hiki.cgi?
FrontPage](http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki1/hiki.cgi?FrontPage)
3. [http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki2/hiki.cgi?
FrontPage](http://www.kotonoba.net/~focal/cgi-bin/hiki2/hiki.cgi?FrontPage)

* 2, 3 は著作権保護のある文書へのタグづけ結果の公開用,
1 は著作権保護のない文書へのタグづけ結果を公開用

* 2 はMSFA Lite の結果の公開用

参考値

- * MSFA Lite 用サイト1の統計 (4ヶ月の作業の結果)
 - * タグづけ済み複文数: 190文前後
 - * 日英対訳文も含む
 - * フレーム (F) の異なり数: 900個
 - * フレーム要素 (FEs) の異なり数: 5000個程度
 - * フレーム要素に対応する部分文字列の異なり数: 4000個強

s05 の MSFA Lite

F-ID	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
F-to-F Relations	presupposes G10	elaborates F11; presupposes F1; targets G20	prepares F19	targets G12	presupposes G16	prepares F5; targets G22 via G23	presupposes F2,F3,F6	presupposes F2; ?presupposes F7	presupposes F7
Frame	定年退職(の予定)	開始[活動の]	這行	這出し	迷惑[騒音で]	鳴き[蟬(の成虫)の]	行動の予定	決意	構想
*	定年退職(の予定)者	開始[活動の]者	這行者	這出し手	迷惑の原因<1,2>	鳴き[蟬(の成虫)の]手; 蟬の成虫	行動の予定者	決意者	構想者
**	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が
定年	定年退職(の予定).EVO	時期[開始[活動の]]	開始の時期[這行の]	時期			予定の行動[1]	内容[決意の]	内容[構想]
に		開始[活動の].EVO		#に			行動の予定.EVO<1,4>		
な									
て			#て						
から			#から						
は									
*		活動		元[這出しの]			予定の行動[2]		
**				#から					
地上			目的<1,2>	先[這出し]					
に				#に					
はい			這行.GOV	這出し.GOV					
出			目的<2,2>						
て							行動の予定.EVO<2,4>		
人					迷惑者	程度	予定の行動[3]		
が					#が				
うるさ					迷惑.EVO				
がる									
くらい						#ほど,くらい			
ミンミン				目的[這出しの]	迷惑の原因<2,2>	#ほど,くらい 鳴き声[=蟬の鳴き.EVO[1]]			
ミンミン						鳴き声[=蟬の鳴き.EVO[2]]			
と						#と			
鳴い									
て				#ために	#て		行動の予定.EVO<3,4>	#て	構想.EVO
やろ								決意.GOV	
と							#と		
思っ							行動の予定.EVO<4,4>		
て									
い									
た									

F-ID	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	G10	F11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	F19	G20	G21	G22	G23
F-to-F Relations	presupposes G10	elaborates F11; presupposes F1; targets G20	prepares F19	targets G12	presupposes G16	prepares F5; targets G22 via G23	presupposes F2,F3,F6	presupposes F2; ?presupposes F7	presupposes F7		presupposes F1; targets	elaborates G20; prepares G13,G15	targets G20 via G18; elaborates G14; prepares G14	elaborates G18; targets G20	targets G21	targets G22; elaborates G17	part-of F10		elaborates G20	elaborates G18	elaborates G15	elaborates G23	
Frame	定年退職(の予定)	開始[活動の]	進行	退出し	迷惑[騒音で]	鳴き[蟬(の成虫)の]	行動の予定	決意	構想	生活[大学教授としての]	開始[事態の]	移動[蟬の幼虫の羽化のための地上への]	変態[蟬の]	羽化[昆虫の]	出現	騒音の発生	不快感	変身[きっかけによる]	脱出[不自由な状態からの].EVO	転身[きっかけによる]	登場[公衆の面前への]	迷惑な意見の公言	発声
*	定年退職(の予定)者	開始[活動の]者	進行者	退出し手	迷惑の原因<1,2>	鳴き[蟬(の成虫)の]手; 蟬の成虫	行動の予定者	決意者	構想者	生活[大学教授としての]者: 大	開始[事態の]者	蟬の幼虫	変態[蟬の]者: 蟬の幼虫	羽化[昆虫の]者: 昆虫の幼虫	出現者	騒音の発生体	不快感の原因	変身者	脱出[不自由な状態からの].EVO	転身前の状態	登場者	公言者	発言者
**	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が	#が
定年	定年退職(の予定).EVO	時期[開始[活動の]の]	開始の時期[進行の]	時期			行動の予定[1]	内容[決意の]	内容[構想]	生活[大学教授としての].EVO	目印	羽化期	変態期	羽化期	時期			きっかけ	きっかけ	きっかけ	きっかけ	きっかけ	きっかけ
に		開始[活動の].EVO		#に			行動の予定.EVO<1,4>					#に	#に	#に	#に								
な																							
て																							
か																							
ら																							
は																							
*		活動		元[退出しの]			行動の予定[2]			大学の内部	行為	地中	条件[変態[蟬の]の]	条件[羽化[昆虫の]の]	潜伏の場所				不自由な状態	転身後の状態	非公衆的場		
**				#から						#で	#から	#から	#から	#から	#から				#から	#から	#から	#から	
地上				目的<1,2>	先[退出し					大学の外部	地上	#に,へ,まで	#に	#に	出現先				自由な状態	自由な状態	公衆的場	場所	
に				#に	#に					#で	#に	#に	#に	#に	#に				#に	#に	#に	#に	
はい				進行.GOV	退出し.GOV						手段	手段	手段	手段	手段[出現の]				手段	手段	様態		
出				目的<2,2>							移動.EVO				出現.GOV				脱出[不自由な状態からの].GOV	脱出[不自由な状態からの].GOV	公衆の面前への登場.EVO		
て							行動の予定.EVO<2,4>																
人					迷惑者	程度	行動の予定[3]																
が					#が																		
うるさ					迷惑.EVO																		
がる																							
くらい						#ほど,くらい																	
ミンミン				目的[退出しの]	迷惑の原因<2,2>	鳴き声[=蟬の鳴き.EVO[1]]																	
ミンミン						鳴き声[=蟬の鳴き.EVO[2]]																	
と						#と																	
鳴い																							
て				#ために	#で		行動の予定.EVO<3,4>	#で	構想.EVO														
やろう																							
と																							
思っ							行動の予定.EVO<4,4>																
て																							
い																							
た																							

MSFA と PMA との関係

注意

- * 状況レベルの意味に対応している (か, それらをより強く喚起している) のは q_1, q_2, \dots , 超語彙的パターンであって, p_1, p_2, \dots , の語彙的パターンではない
- * 非線型性の条件 (cf. *Idiom Principle* (Sinclair 1991))
 - * 超語彙的パターンによる状況の喚起が語彙的パターンによる状況の喚起に優先する
 - * より特定性の強いパターンの喚起が優先する

考察とまとめ



文意の決定に関する一般化

- * 脱曖昧化は動詞の意味に対してのみ起こるのではなく、名詞(句)の意味に対しても起こる。
- * 意味の相互調節 (mutual accommodation) (Langacker 1987, 1991)
- * 共合成 (co-composition) (Pustejovsky 1995, 2001)
- * 語義の脱曖昧化=曖昧性の解消 (sense disambiguation) はどれも(状況の)分散的な(超語彙的)喚起である
- * ただし SLPs の意味指定が LPs の意味指定に優先される

文意は“構築”されるか？

- * 文意の決定は次の選択的处理と考えるべき
 - * 述語 p の意味 m_i と項群の意味(列) $m(N | m_i) = \langle m(a_1 | m_i), \dots, m(a_n | m_i) \rangle$ は対 $\langle m_i, \langle m(a_1 | m_i), \dots, m(a_n | m_i) \rangle \rangle$ になっている
 - * 述語とその項群の意味の曖昧性の解消は、あらかじめ決まっている k 個の候補 $\{m_1, m_2, \dots, m_k\}$ の中からの選択
- * 厳密に言うと文意は選択されるが、構築されない
 - * 構築されるのは“文意の候補”

分散喚起の必要性

- * 分散的喚起は計算論的には高くつくが、それを解釈の仕組みとして認めないと、高い精度と高い被覆率の両立はおそらくムリ

未解決の問題

- * 現時点で PMA は語順の影響は無視しているが、オンライン処理と考えた場合、
 - * 後から現われる要素 (e.g., V) の意味は、すでに現われている要素 (e.g., S, O) が要求している情報を (語義の一部として) 使うことができる
 - * (相対的に) 初めに現われる要素の意味は(相対的に) 後に現われる要素の意味で変更される可能性もある

THANK YOU
