

# 徹底した用法基盤モデルの展開:

パターン束理論で「構文」が何かを再考する

## 1. はじめに

「用法基盤モデル (Usage-based Model: Langacker 1987)」と「構文文法 (Construction Grammar: e.g., Goldberg 1995)」は Tomasello によって「構文基盤で用法基盤の統語発達理論」(Tomasello 2003: 146) として融合され、膨大なデータによる実証的な「下支え」を得た。

しかしながら、「(数理) モデル」としての成熟度という観点から見ると、現行の用法基盤モデル及び構文文法は満足のいくものとは言い難い (Cf. 大津 2008)。

そこで本ワークショップでは、用法基盤モデルの基礎理論として「パターン束理論 (Pattern Lattice Theory: 黒田・長谷部 2009; Kuroda 2009)」を採用し、その背景にある「徹底した用法基盤」(黒田 2007) の観点から、今一度「構文とは何か」という問題をモデル論的な観点から再考し、また同時に、パターン束理論を適用した実際の分析例も提示することで、モデル/理論の有効性を示すことを目指す。

## 2. 背景

### 2.1. 徹底した用法基盤モデル

「徹底した用法基盤モデル (Extremely Usage-based Model, EUBM)」とは、Port (2007) の提案した「豊かな記憶 (Rich Memory)」のモデル、「言語記憶とは、全て具体的でエピソード的な言語事例の集積である」という言語記憶観に基づき、黒田 (2007) が素描した文法の個体獲得のモデルである。EUBM は以下のような想定を持つ (黒田 2007: 31-32):

- (1) a. ヒトの言語記憶は、形式  $f$  とその使用された状況  $s$  の対  $(f, s)$  の膨大な事例記憶からなり、
- b. 対  $(f, s)$  を構成する部分 (e.g., 語) はその対に付与された索引 (index) として機能し、
- c. 新奇な事例の理解・産出は既知の類似事例から形式・意味が転用 (transfer) されることによって達成される。

対  $(f, s)$  は文に相当する単位で成立すると考える (黒田 2007: 31)。

### 2.2. パターン束理論

「パターン束理論 (Pattern Lattice Theory, PLT: 黒田・長谷部 2009; Kuroda 2009)」とは、EUBM における「索引」の獲得、及び言語事例と索引からなる言語知識の構造の理論である。上の EUBM の仮定から、索引とは複数の語からなる任意の長さの索引を意味する。これを PLT では「パターン」と呼ぶ。パターンの生成は以下のように定式化される (黒田・長谷部 2009: 670-671):

- (2) a. 任意の事例  $e$  (e.g., (3a)) を適当な分割モデル  $T$  によって分節化 (segmentation) し、その結果を  $T(e)$  (e.g., (3b)) とする;
  - b.  $T(e)$  の単一分節を変項  $X$  で置き換え、得られた産物をパターン  $p$  と定義する;
  - c. (2b) を全ての分節が変項化されるまで再帰的に繰り返す;
  - d. 以上の手順で得られたパターンの集合を  $e$  に対するパターン集合  $P(e)$  とする
- (3) a. Ann faxed Bill the letter.  
b. [Ann, faxed, Bill, the letter]

パターン集合  $P(e)$  は、任意の二つのパターン  $p_i, p_j \in P(e)$  が以下の関係をもつとき  $p_i$  is-a  $p_j$  となる半順序集合、パターン束  $PL(e)$  を形成する。

- (4)  $p_i$  の  $n$  番目の要素  $p_i[n]$  と  $p_j$  の  $n$  番目の要素  $p_j[n]$  との関係で、i)  $p_i[n] = p_j[n]$ 、もしくは ii)  $p_j[n] =$  変項

$e = (3a)$  の場合の  $PL(e)$  を図 1 に図示する。

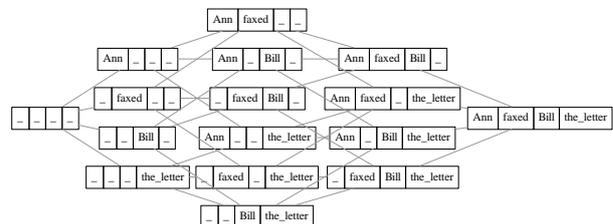


Fig. 1  $e = (3a)$  の場合の  $PL(e)$ ; “\_” は変項を表す (Pattern Lattice Builder (<http://www.kotonoba.net/rubyfca/>) で作成)

PLT ではこのように任意の事例から網羅的に可能なパターンの集合を得ることができる。従来の用

法基盤モデルではこのようなパターンの階層的体系の生成のための計算モデルが不在であった。とは言え、このようなパターンの生成モデルの明示化は理論の出発点でしかない。それが有意義な経験的予測を生むかどうか、本当に問題となることである。本ワークショップは実際の言語現象の分析を通して、そのための検討を行なうことを目的とする。

### 3. 構文の再解釈

PLT に基づくと、構文は上に定義した「(統語) パターン」(= 文単位の事例の索引) を  $f$  とし、Berkeley FrameNet (Fontenelle 2003) が言う意味での状況のスキーマ表現としての意味フレームを  $s$  とするような対  $(f, s)$  と同一視できる。構文をこのように再解釈することの意義は少なくとも以下の二つが挙げられる:

- (5) a. 不用意に抽象的な表示 (e.g., Subj Verb Obj<sub>1</sub> Obj<sub>2</sub>) を用いずに構文を定義できる;
- b. 具体事例の集合からボトムアップに構文を獲得するプロセスを明示できる

ワークショップでは、1) 習得データの分析、2) 中規模コーパスの解析によって、このような構文の認定手法が有効に働くことを示す予定である。

#### 主要参考文献

- Fontenelle, T. (Ed.). (2003). *Special Issue: FrameNet and Frame Semantics (International Journal of Lexicography. Vol. 16, Number 3.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Goldberg, A. (1995). *Constructions: A construction grammar approach to argument structure*. Chicago; London: University of Chicago Press.
- 黒田航. (2007). 徹底した用法基盤主義の下での文法獲得: 「極端に豊かな事例記憶」の仮説で描く新しい筋書き. *言語*, 36(11), 24–34.
- Kuroda, K. (2009). Pattern lattice as a model for linguistic knowledge and performance. In *Proceedings of the 23rd pacific asia conference on language, information and computation* (pp. 278–287).
- 黒田航・長谷部陽一郎. (2009). Pattern Lattice を使った (ヒトの) 言語知識と処理のモデル化. *言語処理学会第 15 回大会発表論文集* (pp. 670–673).
- Langacker, R. (1987). *Foundations of cognitive grammar vol 1.: Theoretical prerequisites*. Stanford: Stanford University Press.
- Port, R. (2007). How are words stored in memory?: Beyond phones and phonemes. *New Ideas in Psychology*, 25(2), 143–170.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- 大津由紀雄. (2008). 一生成文法研究者から見た「言語獲得の用例基盤モデル」. *日本認知言語学会第 9 回全国大会ハンドブック* (pp. 255–258).