

## ⑰ An Efficient Learning of Context-Free Grammars for Bottom-Up Parsers

Y.Sakakibara(富士通, 日本)

### 発表要旨

文脈自由文法を例題から学習する問題について考察した。ここでの問題は、通常の文法的推論問題とは少し異なり、ボトムアップパーサの設計に十分な文脈自由文法を学習することである。

構造記述の正例から文脈自由文法を学習するアルゴリズムを提案した。文脈自由文法の構造記述は、ラベル化されていない文法の構文解析木、解析木の形状(shape)である。入力は解析木の形状の有限集合である。

提案した学習アルゴリズムはいくつかの望ましい特徴を持っている。出力される文法は解析に対し意図する構造をもっており、ボトムアップ構文解析を容易に行うことができ、正例だけからなる文法の学習を効率的に行うことができる。

この学習アルゴリズムを用いて、未知の文法と構造的に等価な文法を学習できることと、その学習が多項式時間内で達成できることを示した。

### 質疑応答

質問：ユーザーの教師としての役割は？

回答：システムに目的とする文法の正例を与えなければならない。

質問：検証のデータはどうしたのか。

回答：目的文法の例を用いて、正しく構文解析を行うかを検証した。

質問：学習の効率性の比較検討は行ったのか。

回答：Pascal-likeな文法の学習でShapiroによるModel Inferenceでは35の例を必要としたが、我々のシステムでは8例ですんだ。

質問：入力に、なぜ構造を必要とするのか。

回答：

1. 学習の効率向上
2. 意図する構造を持つ文法を学習するため。
3. 構造は文法の知識が無くとも、文の意味から自然に決定されると考えるため。