

英単語発音の2層構造知識表現と

5H-4

帰納推論系への応用

大野 泉, 野呂 寛洋, 正木 彰一, 熱田 清明, 峯崎 俊哉, 近藤 正三

東海大学

1 はじめに  
本報告では、Michalski に よって提唱された概念の2層構造知識表現(Tow-Tiered Knowledge representation)を英単語の発音規則の学習システムへ適用する問題が論じられている[1]、[2]。このシステムにおいて、知識獲得の方法として推論が用いられている[3]。

2 2層構造知識表現は、人間と機械の両方とも「意味」を扱う際に必要となる。本報告では、この2層構造知識表現を、英単語の発音規則の学習に適用することを目的とする。2層構造知識表現は、人間と機械の両方とも「意味」を扱う際に必要となる。本報告では、この2層構造知識表現を、英単語の発音規則の学習に適用することを目的とする。

上に述べた2層構造知識表現は、BCRとI C Iを最も小規模にする。化を計る一つの方法である。

3 英単語発音の帰納推論シテムは、英単語の発音規則を表現する。本報告では、英単語の発音規則を表現する。本報告では、英単語の発音規則を表現する。

推論 エンジン... 帰納推論系を制御する。メタデータを利用し、推論系を制御する。

帰納推論ルール

帰納推論ルールは、与えられたデータが使用できるか否かに関する基準を持っている。ワーキングメモリ内のデータから初期記述が作られ、それに帰納推論が適用される。例えば、MichalskiのSTAR-METHODOLOGYの場合には、POS（正の事例）とNEG（負の事例）が両方とも存在しなければならない。

メタルール集合

データベースの中から知識獲得に有効と思われる対象データを選りすぐる。この場合、文字とデータの対応関係が1対1であることは、順序保存の規則が適用される。また、IC Iを利用して求められた新しいIC Iが追加される。

データベース

英単語とその発音に関するBCRとIC Iを格納している。最初はBCRのみから成る。帰納推論の結果得られた知識が新しいIC Iとして解釈可能に加えられ、そのIC Iによって除去される。

コンパイラ

既存のIC Iによって解釈可能なBCRを除去する機能を持つ。

推論機構のジェネラル・フローを以下に示す。

- step1: 推論エンジンの起動
- step2: メタルールの適用可能なデータをデータベースからワーキングメモリへ選り出す。
- step3: メタルールにより選り出されたデータに対して適合する帰納推論ルールを選り出す。
- step4: 帰納推論ルールにしたがってワーキングメモリに取り出されたデータを初期記述に書き換え帰納推論を実行する。
- step5: 新しく作られたIC Iよりメタルールを作り、メタルール集合に付加する。
- step6: コンパイラでIC Iにより解釈可能な事例についてはBCRを削る。
- step7: メタルールがデータベースのデータに適用できなくなったら終了、そうでなければ step2 からここまでを繰り返す。

4 まとめ

本報告では、Michalskiによって提唱された概念の2層構造知識表現を英単語の発音規則の学習応答システムへ適用する問題を述べた。また、どのように2層構造知識表現を利用し、知識ベースを構築するかについての構想を提案した。

5 文献

- [1] Michalski, R.S., "How to Learn Imprecise Concepts: A Method for Employing a Two-Tiered Knowledge representation in Learning", Proceedings of the Fourth international Workshop on Machine Learning, University of California, Irvine, June 22-25, 1987, Morgan Kaufman.
- [2] Michalski, R.S., "Two-Tiered Concept Meaning, Inferential Matching and Conceptual Cohesiveness", Reports of the Intelligent Systems Group UIUC-ENG-86-1783, File No. UIUCDCS-F-86-968, ISG 86-21. Urbana, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Computer Science., 1986.
- [3] Michalski, R.S., "A Theory and Methodology of Inductive Learning", Michalski, R.S., Carbonell, J.G. Mitchell, T.N., eds. "Machine Learning", Springer-Verlag, 1984.

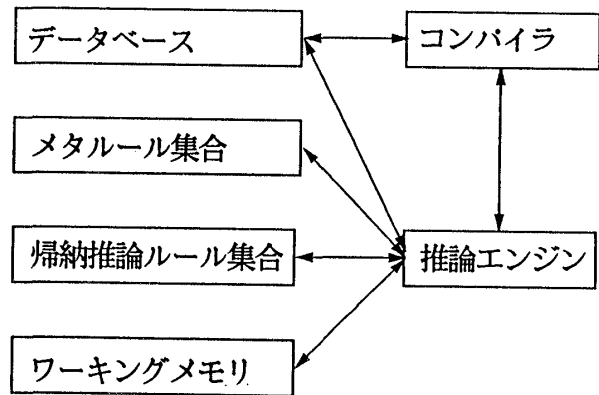


図1 推論機構

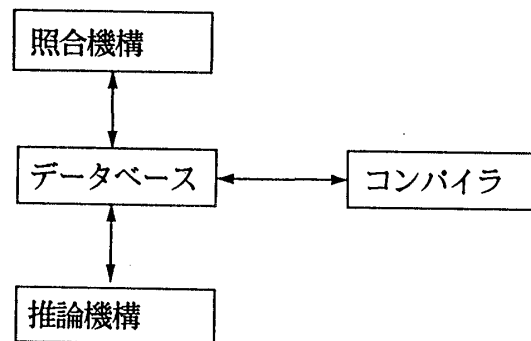


図2 対話機構