

シリーズ特集 研究のツールボックス 第 4 回

<http://www.ai-gakkai.or.jp/jsai/journal/toolbox/>

神畷 敏弘

(産業技術総合研究所)

今日では、研究関連の成果が、論文に加えて、オープンソースのソフトウェアとしても公開されるようになってきている。これらの公開ソフトウェアが利用できることは、研究・開発にとって大きな助けとなるであろう。だが残念なことに、利用者が限られるため紹介される機会が少なかったり、利用法がよくわからないといった理由で、素晴らしいソフトウェアが有効に利用されない現状がある。

そこで、これらの人工知能研究に有用なソフトウェアを紹介する不定期連載のシリーズ特集を企画し、今まで、以下のようなソフトウェアを紹介した。

● 第 1 回 19 巻 3 号 (2004 年 5 月)

掲載：Jena, 茶釜と南瓜, BioRuby, Weka

● 第 2 回 20 巻 1 号 (2005 年 1 月)

掲載：Julius, RoboCup Soccer Simulator, MUSASHI, R

● 第 3 回 20 巻 6 号 (2005 年 11 月)

掲載：OpenCV, OpenDX, VGJ と Walrus, Octave

第 4 回となる今回も、読者がソフトウェアをすぐに試せるチュートリアル形式で、以下の四つのソフトウェアを紹介する。

一つ目では、オントロジー構築を省力化するためのツールである **Protégé** を上田と池田が解説する。オントロジーは人工知能の課題として研究がなされており、さらに、セマンティック Web などその利用範囲が広まってきている。本稿では、**Protégé** を用い、セマンティック Web のオントロジー層を扱う **OWL** で書かれたオントロジーを構築する手順を述べる。このようなツールを用いて作成されたオントロジーが蓄積され、それらを組み合わせて用いることで、多種多様な応用が考えられるようになるであろう。

二つ目に、Java 上での Prolog の実装である **Prolog Cafe** を、田村と番原が解説する。論理を扱う **Prolog** は

人工知能研究の初期の頃から使われてきた言語である。また、正当性の検証や、パーサは、論理型言語を用いると、簡潔で容易に記述ができる。**Prolog Cafe** は、このような **Prolog** としての基本的な役割をこなすだけでなく、Java への変換や、Java との連携ができる。そのため、Java が提供する多様な機能と、論理型言語の長所を組み合わせて利用することができる。

三つ目に、文書リポジトリ管理ソフトウェア **DSpace** について阿蘇品と杉田が解説する。文書リポジトリとは、論文や発表資料などを蓄積するためのサーバであるが、それに加えて、蓄積されているコンテンツのメタ情報を **OAI-PMH** という共通プロトコルで出力できる特徴がある。このメタ情報を用いると、横断検索サービスなどを含めた高度な情報管理ができるようになるであろう。本稿では、このメタ情報に加えて、**DSpace** の利用法を解説する。

最後に、非常に充実した数値演算ライブラリである **GNU Scientific Library** について、北本が解説する。各種のアルゴリズムを実装するには、基本的な関数や行列などの演算に加え、数値積分、最適化などを行う必要がある。こうした、基本的な処理を実装したのが本ライブラリである。このライブラリを利用することで、アルゴリズムの本質的な部分に注力できるようになるであろう。また、本稿では数値演算ライブラリについての関連事項についても述べる。

なお、本特集では記事に加えて、サポートページを人工知能学会の Web サイトに用意している。

<http://www.ai-gakkai.or.jp/jsai/journal/toolbox/>

本ページには、記事中で紹介された Web ページのリンク集や、サンプルなどを掲載したので、本特集とともに利用されたい。