

GNU PLOT のフロントエンド IDE エディタの開発

沢辺恭一

名古屋大学大学院工学研究科 (〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町)

【緒言】本年2月、複数の教育機関において多量のソフトウェアが不正にコピーされていたというニュースが報道された。このような不正コピーを防ぐには、通達や監視の実施よりも代替フリーソフトウェアの使用を普及させる方が有効といえる。たとえば、ワープロやプレゼンテーション用のソフトであれば OpenOffice などが代替ソフトとしてフリーで使用できる。ワープロと並んで、研究生活に必須のソフトウェアといえばグラフ作成ソフトがある。市販のグラフ作成ソフトは簡単に説得力のあるグラフを作成できるが、個人が所有するコンピュータ全てにインストールするには非常に高価なものが多い。

フリーのグラフ作成用ソフトでは、GNU PLOT[1] が有名である。GNU PLOT でも十分に美しいグラフが作成可能であり(次ページ参照)、非線形最小自乗法による解析もできる。ただし、GNU PLOT は市販のグラフソフトのような GUI インターフェースによってグラフを作成するのではなく、スクリプト記述によってグラフを作成する。そのため、グラフの作成作業がプログラム開発作業に近く、コンピュータ初心者には扱いにくい。

GNU PLOT によって論文やプレゼンテーションに使用可能なグラフを作成するには、ポストスクリプト形式か PNG 形式の画像ファイルを出力しなければならない。その作業は「1. エディタ起動 2. スクリプト編集 3. スクリプトファイル保存 4. GNU PLOT によるスクリプト実行 5. 作成された画像を表示するソフト起動」という煩雑な手続きからなり、グラフの修正となると非常に面倒である。そこで、GNU PLOT による

グラフ作成開発環境 (IDE) の一部として、専用エディタを開発した(図1)。このエディタによって、先の作業は「1. 専用エディタ起動 2. スクリプト編集 3. グラフ描画」というように大幅に手続きを減らすことができる。

【方法】開発言語は Delphi2005 を用いた。専用エディタの機能として、通常のエディタ編集機能の他に「入力補完」や「コメント行やコマンドの色分け表示」などを実現するため、synedit コンポーネント [2] を用いた。また、PNG の画像処理は pngimage ライブラリ [3] を使用した。GNU PLOT へのコマンド出力はパイプ処理によっておこなった。

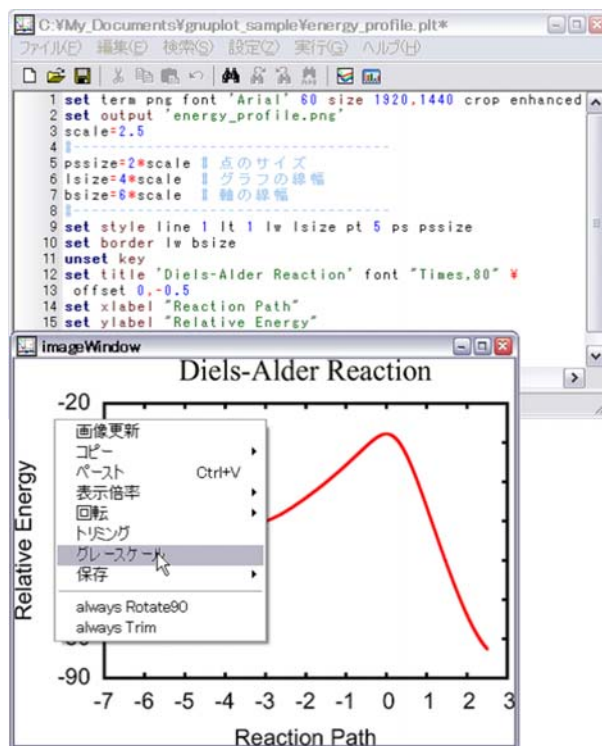


図1 専用エディタによる GNU PLOT のグラフ作成画面

【結果】プレゼンテーションに用いるグラフを GNUPLOT で作成するには十分な解像度の PNG 画像を出力すればよく、また Ghostscript[4] がインストールされていない環境でも PNG 出力によって上付下付文字や Symbol 文字などの特殊文字列がラベルに使用可能となる。そこで、PNG 画像のプレビューアを内蔵した。前ページの図 1 では専用エディタの下部に内蔵プレビューアを表示させている。PNG 画像のプレビューアでは、画像を bicubic 補間によってスムーズな拡大縮小をできるようにした。これによって、スムーズな画像の拡大縮小に対応していないプレゼンテーションソフトでも好みの大きさに美しいグラフを貼り付けることを可能とした。

なお、当ソフトの配布はメール連絡 (wigpl@aba.mol.nagoya-u.ac.jp) によって実施する予定である。対応 OS は Windows XP である。

【参考文献】

- [1] <http://www.gnuplot.info/>
- [2] <http://syndedit.sourceforge.net/>
- [3] <http://pngdelphi.sourceforge.net/>
- [4] <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>

【GNUPLOT によるグラフ例】

