

V73b IDL を用いた FITS イメージ/キューブ解析環境 FAZZ の開発

池田紀夫 (宇宙研)、小野寺幸子 (野辺山宇宙)、吉田淳志、建井秀史 (東工大)、北村良実 (宇宙研)

FITS イメージのビューワやその解析ツールは、現代の天文学者にとって望遠鏡のアイピースに相当するものであり、研究を推進する上で重要な位置を占めている。これらソフトウェアに求められる事項としては、(1) 様々な科学的要求に応えうる可視化機能の充実、(2) 出力されるプロット表示の質の高さ、(3) 使い勝手の良い操作系、が挙げられる。本ソフトウェア FAZZ は、上記3点に主眼を置いて開発を行ってきた。

まず、1については、既存ソフトウェアが特に不得意とする、電波望遠鏡による FITS キューブデータ (空間2軸、分光1軸) の可視化機能を充実させた (積分強度図、1/2次モーメント図、輝線プロファイルとプロファイルマップ表示、速度チャンネルマップ表示、任意のカットでの位置-速度図)。各図は、マウスによる対話的操作が可能である。さらに、積分強度図等の2次元マップに対しては、任意の位置での強度プロファイルや動径強度プロファイル表示が可能である。加えて、全ての図は任意の数のオーバーレイ表示が可能である。次に2について、全ての図を表示されている通りに、論文に掲載できる質で postscript ファイルとして出力できる。最後に3については、全ての操作に GUI パネルが用意されており直感的に可視化や解析を行う事が出来る。例えば、ある図に他の図を重ねたい場合、マップアイコンをドラッグアンドドロップすればよい。その一方で、FAZZ に組み込まれている全ての機能は IDL スクリプトからも実行できるため自動処理が可能である。また、表示しているマップやプロットを IDL 変数に書き出し、各個人で作成したプログラム等で利用することも出来る。加えて、代表的なソフトウェア (AIPS, KARMA, DS9) の Annotation 記述ファイルがそのままの形で読み込めるため、過去の資産を有効活用できる。現在、<http://hibari.isas.jaxa.jp/nikedafazz/fazz.html> にてソースコードと IDL virtual machine 版を公開している。また、国立天文台野辺山宇宙電波観測所の解析サーバ上での公開を目指し試験中である。