

V131c 位置-速度図描画用ソフトウェア PVmapの開発

川崎優太, 土橋一仁 (東京学芸大学), 下井倉ともみ (大妻女子大学)

本研究では, 天文学用の Flexible Image Transport System(FITS) 形式の 3次元ミリ波分子分光データから, 分子ガスの積分強度図及び位置速度図 (Position-Velocity map) の作成と表示を行うソフトウェアの開発を行った。PVmap と名付けたこのソフトウェアは, データの読み込みから画像の出力まで, 全て Interactive Data Language (IDL) 言語で記述されている。

PVmap には, 以下に示す 3つの特徴がある。(1) IDL を用いたことにより, 大規模なデータを高速で可視化することができるほか, Graphical User Interface(GUI) を用いた直感的な操作が可能となっている。具体的には, 積分する速度範囲やポジションの選択, 積分強度図の拡大やカラーレンジの変更を, サンプリングしたスペクトルや積分強度図を見ながらマウスを用いて対話的に行うことができる。また, IDL が動作する全てのプラットフォーム (Microsoft Windows, Mac OS, UNIX 等) で使用することが可能である。(2) 最大 3種類の FITS ファイルの読み込みが可能であるほか, 積分強度図及び位置速度図を最大 4つ (カラースケールが 1つ, コンターが 3つ) まで同時に表示することができる。これにより, 複数のデータを容易に比較することができる。また, 作成した図を, 学術論文にそのまま使用することができる質の高い PostScript ファイルで出力することが可能である。(3) 位置速度図のポジションの選択を, 4種類の方法で行うことができる。また, ポジションの数やビームサイズを自由に変更することができる。これにより, 用途に応じた位置速度図の描画が可能である。

これらの特徴により, PVmap を用いることで, 分子ガスの位置速度図の作成がより容易になり, 分子雲の速度構造を効率良く調査することができる。