

## V25b 富士山頂サブミリ波望遠鏡用ソフトウェアの開発

有川裕司、立松健一、大石雅寿、宮澤敬輔、志岐成友(国立天文台野辺山)、山本智、関本裕太郎、広田朋也、池田正史、前沢裕之、箕輪浩嗣(東大物理)、斎藤修二、尾関博之、藤原英夫(分子研)、稲谷順司(宇宙開発事業団)

我々のグループでは、富士山頂でサブミリ波望遠鏡を運用するプロジェクトを推進している。この望遠鏡は、中性炭素原子スペクトル線 CI の広域観測を主な目的としており、分子雲の構造や形成過程、そしてそこでの物質変化の解明を目指している。今回、本望遠鏡用の観測ソフトウェアの開発を行ったので報告する。

富士山頂サブミリ波望遠鏡は、富士山頂が観測シーズンである冬期にアクセス困難なため、山頂と地上とを衛星通信を利用して結び、地上から山頂の望遠鏡を遠隔運用するという特殊性を持っている。この特殊性により、望遠鏡本体の様子を身近に見ることができないため、観測ソフトウェアには、望遠鏡が誤動作しないような、極めて高い信頼性を持たせなければならない。その上、限られた通信速度(9600-38400 bps)のなかで、制御・モニターの全てを行なわなければならない。そこで、プログラムはできるだけシンプルな構成となっており、通信速度の低下などの事態においても観測に必要な最低限のことが、少ない通信量で指令できるような設計となっている。プログラム言語はC言語を用い、今後の修正や発展性を考慮にいれ、できるだけ製作・改造が容易な処理システムになっている。またX windowを用いた、複数のキャラクター画面を中心に構成されている。観測には、複数のマッピングモードが用意され、広域サーベイ観測を効率良く行えるようになっている。観測後の生データはgroup FITS形式(SpFITS形式)で出力され、野辺山宇宙電波観測所の統合リダクションソフトNewStarで解析処理を行うことができる。

望遠鏡本体は1997年6月に野辺山宇宙電波観測所の敷地内にて仮組設置中であり、同年12月より始められた試験観測にて、本観測ソフトウェアは用いられ、順調に機能をはたしている。