

V23b 水沢 10m 電波望遠鏡の自動運用システムの開発

亀谷 収、田村 良明、岩館 健三郎、浅利 一善 (国立天文台)

国立天文台水沢 VERA 観測所 10m 電波望遠鏡は、S/X 帯の測地 VLBI 観測・J-Net 等の 22GHz 帯 VLBI 観測に威力を発揮してきた。近年は、VERA 水沢観測局と組合わせて使用して、相対 VLBI 観測の性能確認、RISE 計画の試験観測、22GHz 帯水メーザーモニター観測等、単一鏡モードで使用する機会が増えている。また、K5 系を使用した高周波数分解能観測も行うようになり、これまで使用してきた VLBI に特化した運用システムに代わって、新しい自動運用システムの開発の必要性が高まってきた。

そこで、2006 年度に自動運用システムの開発を行ったので報告したい。本システムは、10m アンテナ駆動制御系と統括系からなる。駆動制御系は、10m アンテナを指定した方位・高度に向けたり、指定した天体の追尾を行うために、アンテナ駆動架に制御命令を送る。また、駆動架からの角度情報やステータス情報を取得する。統括系は、コマンド、または観測スケジュールに基づき、R-sky 装置、K5 装置、ビデオコンバータ、ローカルオシレータ等の機器をを制御し、観測データを収集する。この自動運用システムの完成により、22GHz 帯の水メーザーまたは 43GHz 帯の SiO メーザーの観測時間を毎月約 700 時間程度確保できるようになった。