

V33b 水沢 10m 電波望遠鏡の自動運用システムの改良

亀谷 収、田村 良明、岩館 健三郎、浅利 一善、佐藤 克久(国立天文台)、山下一芳(総研大)

国立天文台水沢 VERA 観測所 10m 電波望遠鏡は、約 17 年前に完成し、測地 VLBI 観測・J-Net 等の 22GHz 帯 VLBI 観測に威力を発揮してきた。VERA 完成後は、相対 VLBI 観測の性能確認、RISE 計画の試験観測と VERA のバックアップ、22GHz 帯水メーザーモニター観測等に使われている。単一鏡モードで使用する機会が増えた事により、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る新しい自動運用システムの開発をの必要性が高まり、自動運用システムの開発を行った。2007 年秋季年会では、その概要を報告した。自動運用システムは、10m アンテナ駆動制御系と統括系からなり、駆動制御系は、10m アンテナの任意の Az、El への移動と天体追尾を行うための制御命令をアンテナ駆動架に送り、かつ駆動架からの角度情報やステータス情報を取得する。また、統括系は、IF 系のビデオコンバータ、ローカルオシレータの制御、R-sky 装置、分光器としての K5 装置等の機器を統括制御して、観測データを自動収集する。

しかしこのシステムは、まだ完全ではなく、受信機の状態(1st ステージ物理温度、局部発振器のロック状態等)、外気温の取得、パワーメータとの連動、その他がまだ統合されていなかった。また secZ 等の自動付帯観測についても対応が必要であった。そこでそれらに対して、システム改良を行った。本講演では、それらの改良点についての詳細を報告する。