

Z01 野辺山動スペクトル計の21cm(HI)用望遠鏡としての再生

佐藤奈穂子(北大理)、西端一憲、尾久土正己、富田晃彦、石塚互(和歌山大)、豊増伸治(みさと天文台)、下代博之(下代組機工)、市川雄一(日通機)、藤沢健太(山口大)、祖父江義明、半田利弘(東大天文センター)、戎崎俊一(理研)、佐藤文隆(甲南大)

1994年に運用を終了し、1998年に和歌山県のみさと天文台に移設、展示されていた口径8mの太陽電波望遠鏡(野辺山動スペクトル計)を、波長21cm(1.4GHz)のHI観測用の望遠鏡として改修、再生するプロジェクトが本年1月に本格的に動き出した。本年度は、大きく分けて次の3つの仕事を行う。

- (1) パラボラ面の交換(口径8m、面精度1cmのパラボラ面の製作)
- (2) 架台の改修(フォーク部の補強、太陽時 恒星時運転、エンコーダ)
- (3) 受信機の製作(フィード、ダウンコンバータ、高速サンプラー)

そしてPCを使ったソフトウェア分光計の開発

わが国の電波天文学では、これまで本格的なHI観測は行われてこなかったが、本望遠鏡の完成により、国内での継続的なHI観測が可能になる。さらに、HI観測が銀河の渦巻き構造を明らかにしたという歴史的観測を学部生や高校生が追体験することで、天文教育に新しい生きた教材を提供することができるだろう。本発表ではパラボラ面の改修の状況と、受信機の基本的な部分の開発の結果を重点的に報告する。

なお、本プロジェクトは、受信機・分光計については国立天文台大学支援経費(代表:富田)、パラボラ面の製作・架台の改修については和歌山大学オンリーワン創生プロジェクト経費(代表:尾久土)、教材作成については科研費(代表:石塚)の補助を受けて行っている。