

V53b 野辺山 45m 電波望遠鏡の自重変形指向ずれの評価

吉村智相 (法政大学)、久野成夫 (国立天文台野辺山)、御子柴廣 (国立天文台野辺山)、廣田晶彦 (東京大学)、春日隆 (法政大学)

国立天文台野辺山宇宙電波観測所の 45m 電波望遠鏡は常に放物線からのずれが 0.1mm(50 万分の 1) 以内となるように新たな放物線を形成するように設計されているホモロガス構造をしている。しかし、45m という大きさ故、風速・風向による影響を受けやすい。角度にして数 arcsec ~ 数十 arcsec(数千分の 1 ~ 数百分の 1 度) という大きさではあるが、指向性の高い電波望遠鏡ではそのポインティングエラーを無視することが出来ない。そこで本研究では 45m 望遠鏡主鏡エッジ部の天地左右に指標用 LED、不動であるセンターハブに測定用 CCD を設置し 0.1 秒の時間分解能でアンテナ変位の測定を行うことにより、リアルタイムに指向誤差の補正を行うことを目的としている。本実験は第一段階として天地に設置した指標用 LED を用いてエレベーションによるアンテナの自重変形を測定し、エレベーションとポインティングエラーの相関関係を推定した。そして、実際に測定されている自重によるアンテナ変形のポインティングエラーと比較することにより目的としている測定システムの実現に向けての評価を行った。本学会ではこの実験結果と評価について報告する予定である。