

V77a スーパーSINETを利用した光結合観測網の拡張計画

川口則幸、近田義広(国立天文台)、高羽 浩、若松謙一(岐阜大)、藤沢健太(山口大)、安田茂(鹿児島大学)、須田浩志(東京大)

スーパーSINETを利用してつくば32m電波望遠鏡(国土地理院)の観測データを国立天文台三鷹に伝送し、臼田64m電波望遠鏡との間で光結合型VLBIの試験観測が進められている(日本天文学会2003年春講演会)。光結合型VLBIは、磁気テープへの記録速度で制限されない超高速データ伝送と実時間相関処理によって、実時間で高感度の観測が可能になる。国際的にもe-MERLINE計画やNMA(New Mexico Array)計画でも光結合型干渉計の建設が開始されている。

今回は、首都圏160kmの観測網を岐阜大学、山口大学に拡張し、より高い分解能を備えた光結合型VLBI観測網の拡張計画について述べる。岐阜大学11m電波望遠鏡の観測データは、スーパーSINETの核融合科学研究所ノードを経由して国立天文台三鷹に伝送することになっている。このスーパーSINET回線及び岐阜大学から核融合科学研究所までのアクセス回線は本年10月に開設される予定である。本講演では、これらの回線によりデータ伝送するためのネットワーク接続装置や、波長多重装置についても報告する。

また、首都圏の光結合VLBI観測(臼田64m-つくば32m)の最近の観測結果について述べるとともに、観測網の拡張により期待される成果についても述べる。特に天頂固定ビームによる待ち受け観測による無バイアスサーベイや、地球回転(UT1)の観測精度についても報告する。観測局数の増加により高品質の像合成も可能になるだけでなく、将来はその高感度特性を生かしたAGNの偏波観測などにも利用されることが期待されている。