

V59a 光結合VLBI観測網の進展

川口則幸、河野裕介、小山友明、倉山智晴、小林秀行、梅本智文(国立天文台)、魚瀬尚郎(NTT情報流通プラットフォーム研究所)、村田泰宏(宇宙航空研究開発機構)、高島和宏(国土地理院)、高羽浩、須藤広志(岐阜大学)、小山泰弘(情報通信研究機構)、永山匠、面高俊宏(鹿児島大学)、藤沢健太(山口大学)

超高速通信回線を利用して遠く離れた電波望遠鏡を結合し、高い分解能と高い観測感度の両立を目指す「光結合型VLBI観測技術」は、通信・放送機構からの受託研究により2001年に確立された。その後、NTT情報流通プラットフォーム研究所との共同研究及び国立情報学研究所のスーパーSINET計画によって、実利用観測網の建設が開始された。2002年には臼田64mとつくば32mの一基線観測がスタートとし、2003年には岐阜11mが、2005年には鹿嶋34m、野辺山45mが相次いでネットワークに加入し、2006年3月には山口32mが結合される。観測局数の増加により天体のイメージング観測などが可能になっただけでなく、大開口望遠鏡と超広帯域観測による高感度性能を活かした微弱天体の検出プログラムも進行している。また、観測局から超高速回線で国立天文台三鷹相関局にデータを伝送し、VERA型の高速度磁気記録装置(每秒1ギガビット)を用いて磁気テープに記録し、光結合観測局とVERAとの共同観測も可能にした。VERA4局の他につくば32m局が加わることで5局同時高精度測地観測が、また、野辺山45m局や鹿嶋34m局が加わることでVERAの高感度観測も可能になりつつある。

本講演では、光結合観測網の進展状況と観測状況について述べるとともに、2007年度から開始される国立情報学研究所の次世代学術ネットワークの利用計画についても述べる。