

V20b 光結合 VLBI を利用した突発天体の追観測

新沼浩太郎、小山友明、川口則幸、河野裕介、鈴木駿策(国立天文台)、原哲也(AES/国立天文台)

国立天文台光結合推進室が開発を行った光結合 VLBI システムを用いて、電波トランジェントの追観測を考えている。

早稲田大学の広域サーベイによって検出された電波トランジェントはその位置誤差がおよそ $5' \times 50'$ と大きく、対応天体の特定が難しいなどの理由により正体がわかっていない。もしこの電波トランジェントを VLBI で追観測し、高い位置決定精度をもって検出できれば対応天体の特定が期待できる。通常 VLBI では磁気テープに観測データを記録し、後日相関処理を行うが、光結合推進室が開発を行った光結合 VLBI システムを利用すれば実時間での相関処理が可能で、リアルタイムで観測中の天体からのフリンジを確認することができる。

この光結合 VLBI 観測システムの機動力を利用することで、VLBI で観測するには大きい位置誤差の中を効率的に掃天し、電波トランジェントの対応天体のフリンジを探す。具体的には位置誤差の中をモザイク観測で観測していく。光結合 VLBI は 500MHz の広帯域での観測が可能であるため、積分時間を数秒にしても数十 mJy の感度 (7σ) での観測が期待できる。アンテナ口径と波長で決まる視野全体にコヒーレンスを保てる程度の積分時間にし、エラーボックスの中を順々に掃いていくつもりである。

2010 年始めくらいに実際の追観測を想定した試験観測 (X-band での観測) を論文化されている電波トランジェントの座標に対し行う予定である。