

S01b VERAを用いたクエーサー 3C345 と NRAO512 の位相補償 VLBI 観測

榊原 誠一郎、面高 俊宏 (鹿大理)、小林 秀行、砂田一良、梅本智文 (国立天文台)、川合 栄治、中島 潤一、近藤 哲朗 (通総研)、国立天文台 VERA 室、鹿児島大学 VERA チーム

3C345 と NRAO512 は、天球面上で 0.5 度角という近い距離にあるどちらもクエーサー天体である。3C345 は明るい輝度ピークとそれに付随する複数のコンポーネントを持っており、ジェットと思われるその運動には超光速現象も見られ、注目されている。一方、NRAO512 は輝度分布に構造を持たない点状電波源であり、位相補償 VLBI 観測を行う際の位置基準 (参照電波源) としては非常に適した天体である。今回我々は、国内の VLBI 観測装置 “VERA” を用いてこの両天体を 22GHz 帯で同時観測した。

VERA による位相補償 VLBI は、従来の VLBI がマップ上の各コンポーネントの相対的な位置関係のみしかわからずコアを特定することができなかったのと異なり、天球面上で近い二天体を同時受信して両天体に共通の大気のゆらぎを除去する。これにより参照天体 NRAO512 を位置基準とした 3C345 の複数エポックのマップを重ね合わせることが可能になり、3C345 の静止しているコンポーネントを特定することができる。またクエーサー同士の観測は、今後 VERA がクエーサーを位置基準としてメーザー源の年周視差を求め、我々と天体との距離を正確に測るという目的を達成する上でも非常に重要な意味をなすものである。そのための試験観測である。

このデータの解析により、3C345 には輝度ピークから東側へ数 mas の範囲にわたって複数のコンポーネントが存在することが確かめられた。ポスターでは、参照天体 NRAO512 を位置基準とした 3C345 コア位置の同定をした上で、3C345 の各コンポーネントの運動について議論するとともに、2003 年 5 月 30 日に行った VERA4 局と野辺山 45m、鹿島 34m とを組み合わせた VERA + J-Net の観測についても合わせて報告する。