

S28a VSOP による γ 線 AGN PKS1741-038 の観測

輪島 清昭 (茨城大理工)、J. Lovell、小林 秀行、平林 久 (宇宙研)、藤沢 健太 (通信・放送機構)、VSOP チーム

近年の γ 線観測により、一部の強電波 AGN ではエネルギーの大部分を γ 線として放射していることが分かっている。また、いくつかの AGN において γ 線放射からやや遅れて電波ジェットの出射が観測された例も報告されている。しかし、 γ 線を放射する機構や、電波ジェットとの相関はまだ明らかになっていない。

CGRO 衛星の EGRET による観測より、100MeV 以上の γ 線を放射する AGN が 33 天体発見されている (e.g., von Montigny et al. 1995)。その中のひとつである PKS1741-038 は赤方偏移が 1.054 のクェーサーであり、可視光で 9.2% の高い偏波が見られる (Impey and Tapia 1990)。センチ波からミリ波にかけてのスペクトル指数は $\alpha = -0.36$ ($S_\nu \propto \nu^\alpha$) と平坦であり、中心核の活動性が高いことを示唆している。また、2GHz、8GHz 帯での VLBA による画像観測 (Fey and Charlot 1997) や、22GHz 帯での大陸間 VLBI (Moellenbrock et al. 1996) では、南側に弱く広がった成分を持つ他は分解された構造を持たないことが示されており、中心核成分が放射の大部分を支配し、かつ電波ジェットがほぼ観測者の方向に放出されていることが予想される。電波、 γ 線とともに明るく、また 5GHz 付近でシンクロトロン放射のピークを持つことから、センチ波帯での高分解能観測で γ 線 AGN の性質を調べるのに適した天体のひとつである。

本天体の観測を、「はるか」を用いたスペース VLBI (VSOP) により行った結果を報告する。地上観測局は VLBA、VLA、および臼田 64m 鏡の計 12 局であり、1.6GHz および 5GHz での同時観測が行われた。本セッションは VSOP の試験観測の目的も併せ持つ。

観測の結果、1.6GHz、5GHz においてそれぞれ S/N 比 ~ 45 、 ~ 120 でフリッジが検出された。VSOP 観測において 5GHz でのフリッジ検出に成功したのは本観測が初めてである。また、これらは「はるか」観測系の性能から予想される結果と矛盾がない。5GHz で得られた画像において、直径 1mas の分解されない構造を持つことが示された。