

X80a アンテナ銀河のミリ波時間変動は活動銀河核によるものか？

小麦真也（工学院大学），斉藤俊貴（静岡大学），道山知成（周南公立大学），井上芳幸（大阪大学），中西康一郎（国立天文台），前田郁弥（大阪電気通信大学），長嶋悠月（総合研究大学院大学），徳田一起（香川大学）

アンテナ銀河（NGC4038/4039）は衝突初期段階にあるガスリッチな衝突銀河である。これまでの X 線観測、赤外分光観測からはこの系に活動銀河核が存在する証拠はなかった。我々は、ALMA band 3 (3mm) においてアンテナ銀河全体を 10pc の分解能で 2 ヶ月半にわたって継続的に観測した。3 日程度の時間分解能で 3mm 連続波の時間変動を探索したところ、パワースペクトル上で NGC4039 の中心に 13 日周期の変動を発見した。この電波源は uniform weighting で処理した 4pc 分解能においても点源であり、周期から推定されるサイズの上限は 0.01pc である。このサイズ上限を用いると、3mm 帯の輝度温度は 10^6 K 以上に達し、活動銀河核であることを強く示唆する。一方で、この天体は SWIFT/BAT による硬 X 線では未検出であり、Compton-Thick である可能性がある。本研究で用いたミリ波時間変動解析は、形態が大きく崩れ、銀河中心の位置特定が困難であるうえに、周囲の星形成領域からの放射が卓越するような衝突銀河に対しても、隠された AGN を識別する新たな手法としても有効である。