

S27a ALMAによる近傍セイファート銀河 GRS 1734-292 のミリ波時間変動同定

道山知成 (周南公立大学)、井上芳幸 (大阪大学)、土居明広 (宇宙研)、深澤泰司 (広島大学)、窪秀利 (東京大学)、Samuel Barnier (大阪大学)

Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) を用いた、近傍の radio-quiet セイファート銀河 GRS 1734-292 の観測結果を報告する。ミリ波帯の 97.5, 145, 225 GHz の ALMA 観測と先行研究のセンチ波観測を比較し、ミリ波超過を確認した。さらに、97.5 GHz 帯では2つの観測期間 (2019年8月14日と18日) において、観測フラックスが約1.6倍となるミリ波時間変動を同定した。

時間変動の同定は、ミリ波起源がコンパクト (< 100 Schwarzschild radius) であることを示している。ミリ波超過を降着円盤上空の高温プラズマ (コロナ) からのシンクロトロン自己吸収モデルを用いて説明すると、磁場強度は約 10 Gauss、コロナサイズは約 10 Schwarzschild radius と見積もることができる。一方で、AGN wind (シンクロトロンまたは free-free 放射) からのミリ波超過への寄与は否定できない。さらに、GRS 1734-292 ではフェルミガンマ線宇宙望遠鏡により GeV 帯の放射が検出されている。高エネルギー粒子生成活動の解明に向けて、さらに高分解能のセンチ波・ミリ波の観測を実施し、コロナ成分と wind 成分を明確に切り分ける必要がある。