

Q22a ミリ波観測による銀河系中心 Sgr A* の短時間変動

遠藤渉(東京大学)、坪井昌人(宇宙科学研究所)、宮崎敦史(国立天文台)、堤貴弘(NRAO)

Sgr A*は銀河系の力学的中心に位置するコンパクトな電波源であり、最も近距離にある銀河核である。Sgr A*の光度変動は中心への物質降着を反映していると考えられ20年以上前より注目されてきた。しかしその周囲を取り巻く電離ガスによる散乱の影響のため、電波ではセンチ波以上の波長域によるSgr A*の構造を解明するのは困難である。そこで1996年~2008年野辺山ミリ波干渉計による100/150GHz帯でモニター観測を行った結果、週単位~時間単位でのフレア現象を発見した(Tsuboi et al. 1999, Miyazaki et al. 2004)。

銀河中心への物質降着や周囲の構造を議論するにあたり、これらフレアの周期性を解析することは重要な課題である。本研究では、この観測による光度変動の解析を推し進めることでより短い時間スケールでの変動を調査する。数時間よりも短い数分~数十分のスケールでの変動があればそれだけSgr A*の近傍の現象を捉えていることとなる。この短時間の変動は様々な長時間変動の中に埋もれがちであるため、Lomb-Scargleと呼ばれる周期解析法を用いて短時間変動を周期性の側面から考察する。

本発表ではその周期解析の詳細な解析結果について報告する。