

## S15a 我銀河系中心部における複数の超巨大ブラックホールについての存在確認 (その1)

大家 寛 (福井工大) 飯島雅英 (東北大)

1999年の時点で、20~30MHz帯のデカメータ電波パルスに関するMEFAM(100万回以上のフーリエ解析結果の集積を基本とする方法: Oya and Iizima, Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 5, 35, 2, 1, 1999)を用いて、銀河中心部に源を持つ24種のデカメータ電波パルス群を同定してきた。本研究は、特に銀河中心部の主要な存在と考えられるGaa, Gab, Gacの三つのパルス電波源について再確認を開始する研究の第一段階として行った。

東北大学に設置される100km級基線デカメータ電波干渉計を用い、Fringe相関法(Oya and Iizima, PASJ, 55, 527, 2003)を用い、最大300万回のボックスカー集積法によりパルス波形と5桁精度のパルス周期決定を行った。その結果、1) Gacの周期は6桁にせまる正確さをもっている。2) Gacの強度は、狭帯域較正を行うと7000Jyに達する。3) Gacの位置は、他のGaa, Gabとともに1''角精度でSg A Westにある我銀河中心と一致する。4) Gacの周期は6.50年で正確に正弦波状に変動し、その最大変動率は $\pm 2.14 \times 10^{-3}$ である。

これらから、Gacからのパルスは天体Gacの回転と同期し、またGac自体が高い質量の天体群を中心に6.5年周期で公転していることが結論される。この公転軌道面の傾斜角を $\theta$ とすると、中心天体群の質量 $M$ は、 $M = 6.40 \times 10^4 M_{\odot} / \cos^3 \theta$ となる。 $M$ の下限をとっても $6.40 \times 10^4 M_{\odot}$ であり、すでに同定している二種のパルス源Gaa, Gabに対応する二つの天体がこのGacの公転運動の中心部にあり、さらにこれらが超巨大ブラックホールの資格を持つことが結論される。