

## W123a 銀河系中心大質量ブラックホール SgrA\*の 350 GHz 帯短期強度変動

三好真、朝木義晴(国立天文台)、坪井昌人、上原顕太(宇宙研)、加藤成晃、松元亮治(千葉大学)、岡朋治、岩田悠平(慶應大)、高橋真聡(愛教大)

ALMA 観測データから、銀河系中心大質量ブラックホール SgrA\*のサブミリ波帯における強度変化を調査している。SgrA\*では X 線、赤外線、電波にわたる観測から準周期的強度変動の報告がある。信憑性については議論が多いが、ブラックホール降着円盤振動に起因するならば、ブラックホールの質量とスピンを推定できる。近赤外観測から SgrA\*の質量に関しては正確な計測が実現している一方、スピンの測定報告は少ない。

SgrA\*の電波放射は常時観測される。ミリ波電波(43GHz 帯)の観測データを解析し、56, 32, 22, 17 分の 4 つの周期的強度変動を報告、円盤振動を解釈して質量 420 万太陽質量、スピン 0.44 を報告した(2011 年秋年会 S39a, S40a, Kato 他 2010MNRAS.403L.74K, Miyoshi 他 2011PASJ63.1093M)。しかし、各周期成分は全強度の 2% 以下であり、43GHz 帯では核周プラズマの散乱の影響下にあった。

SgrA\*はサブミリ波帯では数 Jy と、銀河中心域で最も明るい電波源となる。高感度の ALMA によれば、短時間での強度変動を高い信頼度で検出できるはずだ。ALMA、cy-3 におけるデータ(Dust Cores around SgrA\*, 2015.1.01080.S, PI:M.Tsuboi, Co-I:M. Miyoshi, A.Miyazaki, K. Uehara, Y. Kitamura, S.Ishikawa)の解析を行った結果を報告する。仮に数分程度での大きな強度変化があれば、SgrA\*の質量から考えて、降着円盤の回転運動・強重力場による効果ではその説明は困難になる。他の物理的メカニズムによる変動、降着円盤上における爆発的現象を想定するほかない。常に高頻度爆発がある場合、現在・近未来の VLBI の「時間」分解能では SgrA\*のブラックホール近傍の撮像は不可能となり、スペース VLBI 等での新たな観測装置を期待することとなる。