

S02a 銀河系中心巨大BHを巡る星S2の研究1: すばる視線速度モニター観測の現状

西山正吾 (宮城教育大), 齊田浩見 (大同大), 孝森洋介 (和歌山高専), 高橋真聡 (愛知教育大), R. Schödel (IAA-CSIC), F. Najarro (Centro de Astrobiologia), 濱野哲史 (京都産業大), 五林遥, 大橋遥介, 小山晃徳, 唐朋央 (宮城教育大), 岩松篤史, 高橋美月 (東北大), 大宮正士 (NAOJ/ABC), 長田哲也, 長友峻, 善光哲哉 (京都大), 田村元秀 (東京大/ABC), 美濃和陽典 (NAOJ)

S2 は、銀河系の中心にある巨大ブラックホール (SMBH)、Sgr A* を周回する星である。軌道周期は約 16 年、2018 年に最近点を通過する。近点通過時は、SMBH からの相対論効果を検出するチャンスである。さらに SMBH の質量の精密測定や、SMBH の周囲に広がった dark mass に制限を与える貴重な機会でもある。

私たちは 2014 年から、すばる望遠鏡と IRCS を用いた S2 の視線速度モニター観測を続けている。高分散分光観測を行うことで、高い精度の視線速度測定が可能となった。それらの結果 (Nishiyama et al. 2018, PASJ, in press) を受け、すばる望遠鏡の intensive program としてモニター観測を継続中である。

本講演では、2014 年から 2018 年の初期までの観測結果を紹介する。2018 年は天候に恵まれず、また地震による観測キャンセルもあり、期待されていた精度での視線速度測定はできていない。しかし 3 月の観測では、視線速度が約 4000km/s という結果が得られた。この値は、過去の観測から決まっている軌道パラメータから予想される視線速度の最大値とほぼ等しい。視線速度が極大となった時期を初めて観測することができた。また視線速度の時間変化をフィットした結果、これまでの観測 (アストロメトリが中心) から予想されていた軌道周期は、過小評価されていたことがわかった。その他、観測と解析の現状について報告する。