

## W15c 2nd Gaia data release を用いた種族 II 矮新星探索

大西隆平, 小路口直冬, 磯貝桂介, 木邑真理子, 若松恭行, 野上大作, 加藤太一 (京都大学)

矮新星は、主星が白色矮星であり伴星が晩期型主系列星である近接連星系である。連星系は重力波放射などによって角運動量を失うため、伴星がロッシュローブを満たしているとき伴星から主星へ質量が輸送される。それによって矮新星は、質量比と軌道周期がともに小さくなる方向に進化する。種族 II 矮新星は金属量が少ない天体であり、そのため伴星の密度が大きく、通常の矮新星とは異なる進化経路を辿ることが理論的に示されている。進化経路を観測的に確かめるためには、多くの矮新星について軌道周期と質量比を求めることが重要である。

静穏状態の分光観測や食の観測から軌道周期と質量比を推定することができるが、静穏状態の矮新星は暗いため多くの矮新星に適用することはできない。一方質量比については、スーパーアウトバースト中の測光観測から推定する手法が我々の研究で確立されてきた (Kato, T., & Osaki, Y. 2013, PASJ, 65, 115)。この手法は、2017年3月にスーパーアウトバーストを起こした種族 II 矮新星 OV Boo の測光観測から種族 II 矮新星の場合でも適用可能であることが確かめられている。

種族 II 矮新星であるかどうか知るためには、分光観測によりその金属量を測定するのが良い。しかし、矮新星の数は非常に多いので、すべての矮新星を調べることは困難である。一方、地球から見た空間速度が大きい天体は、銀河形成の初期に生まれたハロー天体であると考えられ、金属量が小さいと予想される。2nd Gaia data release により多くの天体のパララックスと固有運動が調べられている。この2つのパラメータからそれぞれの天体の空間速度を推定することで、多数の種族 II 矮新星候補を見つけることに成功した。本講演ではこの手法の詳細を紹介し、これら天体の特徴について議論する。