

Nancy Grace Roman宇宙望遠鏡打上とコンパクト天体研究

○住 貴宏¹ 鈴木 大介¹ 山田 亨² 田村 隆幸² 富木 淳史² 大工原 一貴² 宮崎 翔太² 村田 泰宏³ 村上 尚史⁴ 小山 佑世⁵ (1.大阪大学 2.JAXA宇宙科学研究所 3.福井工業大学 4.アストロバイオロジーセンター 5.国立天文台)

Nancy Grace Roman宇宙望遠鏡（以下Roman）は、2026年8月30日に打ち上げ予定のNASAが主導する口径2.4 mの大型旗艦ミッションであり、日本もJAXA宇宙科学研究所を通じて国際パートナーとして計画に参画している。Romanは可視・近赤外線における広視野・高空間分解能観測により、暗黒エネルギーの解明、重力マイクロレンズ法による系外惑星探査、公募観測を実施するとともに、コロナグラフ装置を用いた能動的波面制御による高コントラスト観測技術の実証を行う。

その主要観測計画の一つであるGalactic Bulge Time Domain Surveyでは、重力マイクロレンズ法を用いて銀河系内の多様なコンパクト天体の探査を行う。特に、恒星質量ブラックホール、中性子星、褐色矮星、自由浮遊惑星など、従来の観測では検出が困難であった暗い天体の大規模統計サンプルの構築が期待されている。

本講演では、Romanミッションの概要と最新のプロジェクト状況を紹介するとともに、打上げ状況およびRomanによって期待されるコンパクト天体探査の展望について報告する。