

V209b 巨大ブラックホール進化解明のための小型 JASMINE の解析手法

矢野太平, 郷田直輝, 辻本拓司 (国立天文台), 山田良透 (京都大学), ほか JASMINE ワーキンググループ同

赤外線位置天文観測衛星小型 JASMINE は、銀河系中心領域の星の年周視差、固有運動を高精度に測定する計画であり、銀河中心の巨大ブラックホールの形成過程の解明や銀河中心への物質供給機構を決定づける銀河中心ポテンシャルの解析を主なサイエンスとしている。JAXA 宇宙科学研究所のイプシロン搭載宇宙科学ミッションへのミッション提案募集が、2016年初めに締め切られる予定である。現在我々は検討開発を精力的に進めている。

銀河中心の巨大ブラックホールの形成過程の解明において、銀河形成における標準理論である階層的銀河形成モデル、すなわちコールドダークマターモデルに従えば、小さいスケールの銀河が合体し大きいスケールの銀河が形成される。銀河やそのバルジが成長するとともに、銀河中心の巨大ブラックホールも合体形成し、成長してきた事が示唆される。こうした、ブラックホールの形成過程はブラックホールまわりのバルジ領域における星の位置や運動に影響を与える。したがってバルジ領域における星の位相分布関数を詳細に調べることによって形成過程を明らかにすることができる。さらに銀河中心部への物質供給が今後どのように進むかを詳細に調べるためには、銀河中心ポテンシャルを理解する事が重要となる。こうした銀河中心のポテンシャルの構造を明らかにするために銀河系中心領域における星の軌道解析を行う。ここでは、こうしたブラックホールの形成過程および物質供給機構の理解のための解析手法と、解析結果の信頼性について報告する。