

U11b 原初超巨大ブラックホールと銀河の活動性

中道晶香（京産大神山天文台）、森川雅博（お茶大理）

超巨大ブラックホール (SMBH) は、銀河の中心に位置し、その銀河の質量、速度分散などを決める。そこで我々は、SMBH が先に生成され、そのジェットが星生成を制御するというシナリオを考え検証を進めてきた。

講演では特に、SMBH による銀河形成論と通常の階層的合体成長論の違いを以下の視点で明確にしていく。

1．SMBH 形成：我々は暗黒物質 (DM) が量子凝縮して、早期に成熟した SMBH ができるシナリオをとる。量子乱流の持つ普遍的スケール依存性から、DM ハローと SMBH の関係を導く。SMBH のダウンサイジングの観測と比較しながら、合体成長する SMBH シナリオとの違いを議論する。2．銀河のダウンサイジング：SMBH による銀河形成モデルを考察する。このモデルの大きな非線形性によって、大きな SMBH の方が星生成活動が爆発的であり、銀河形成が速く完結するという帰結を得る。観測されている様々な天体要素のダウンサイジングの詳細からモデルを検証する。3．クランピー銀河：SMBH が作るジェットなどでトリガーされた爆発的星団形成のサイズを見積もる。これを高赤方偏移銀河がかなり普遍的に持つクランプ性の観測から検証する。特に鎖銀河の高い1次元性とジェットの指向性、間歇性との関連を中心に議論する。4．SMBH を持つ天体と持たない天体：我々のモデルによると、この両者は明確である。SMBH はジェットを介してその周辺に爆発的に星形成する塊を作る。この一部が落下して銀河本体や古典バルジを作る。従って、ジェットの根元には SMBH を持つ天体（楕円銀河や渦巻銀河）が、先端には SMBH 無しの天体が形成され易い。この位置関係を観測から検証する。