

Z122a バルジ形成に対する AGN フィードバックの影響

岡本 崇 (北海道大学)

ほぼ全ての銀河の中心には超大質量ブラックホール (SMBH) が存在し、その質量は母銀河のバルジの星質量や速度分散と相関を持つことが知られている。このような相関が生まれる原因として、(i) ブラックホールへの質量降着率とバルジの星形成率の間に相関がある、(ii) 活動銀河核 (AGN) からのエネルギー放出 (AGN フィードバック) がバルジでの星形成および SMBH への質量降着を抑制している、等が考えられている。

我々は SMBH の成長と AGN フィードバックを考慮した銀河形成シミュレーションを、 $z = 0$ に $10^{12} M_{\odot}$ 程度のダークマターハローが形成される領域を高分解能にして行った。2020 年春季年会では、いわゆる quasar-mode の AGN フィードバックが母銀河の成長にはほとんど影響を与えない一方で、SMBH 自体の成長を強く抑制することを報告した。

今回の結果を踏まえ、バルジの質量や速度分散が AGN フィードバックによってどのように変化するかを調べた。その結果、バルジの成長は AGN フィードバックによって抑制されることが分かった。本講演ではバルジの性質を用いて AGN フィードバックの性質や効率にどのような制限をつけることが可能か議論する。