

R76a The role of AGN feedback in galaxy formation

岡本 崇 (国立天文台)

銀河中心ブラックホールの質量は銀河のバルジ質量に比例することが知られている。このことは銀河形成と銀河中心ブラックホールの形成には密接な関係があることを示唆している。また、活動銀河核 (AGN) が放出するエネルギーは銀河形成を考える上で無視できないほど巨大である。

そこで今回は銀河中心ブラックホールの成長及び、AGN feedback を考慮し、 Λ CDM の下で銀河形成シミュレーションを行った。AGN feedback が銀河形成にどのような影響を与えるかを調べるために Okamoto et al. 2005 で使った初期条件を用い、星形成・超新星爆発等の subgrid physics も同じモデルを採用した。また、銀河中心ブラックホールの成長には Kawakatu & Umemura 2002 の輻射抵抗による質量降着モデルを仮定した。

このモデルでは、銀河中心部にガスが集まると星形成率が上がり若い星からの輻射によって銀河中心ブラックホールへの質量降着率が上昇する。すると AGN feedback により星形成活動が抑制され、結果としてブラックホールの成長も抑制されるという self-regulation が実現される。

本講演では AGN feedback を考慮した場合銀河中心ブラックホールはどのように成長するのか、またそれは銀河の形態にどのような影響を与えるのかを議論する。