

S11a 活動銀河核ウィンドにおける宇宙線加速・非熱的放射と銀河フィードバックへの示唆

井上進（理研）, Ruo-Yu Liu（MPI für Kernphysik）, 村瀬孔太（Penn State）

近年、多くの活動銀河核において、高速・高強度の降着円盤風の観測的証拠が見つかってきている。これらAGN ウィンドは、重元素を含むバリオン組成で、主に熱的プラズマから成り、広角度に渡って放出されている点で、ジェットとは性質を異にする。AGN ウィンドは、母銀河ガスに熱的・力学的フィードバックを及ぼすことで、観測されている銀河・ブラックホール共進化の主因となっていると推測されているが、その物理については不明な点が多い。

AGN ウィンドと母銀河の星間ガスが相互作用する際、強い衝撃波が起きるはずで、そこでは高エネルギー電子・陽子加速とそれに伴う非熱的放射が予想される。我々はこの過程をモデル化し、一部のセイファート銀河や電波銀河と同定されている高エネルギーガンマ線など、いくつかの既存の観測事実をうまく説明できることを示した。さらに、今後の非熱的放射のさらなる観測から、ウィンドの形成機構や銀河フィードバックの物理に関する貴重な情報が得られる可能性を議論する。また、超高エネルギー宇宙線や高エネルギーニュートリノとの関連についても触れる。